Verzeichniss der von Friedrich Philippi auf der Hochebene ...

Rodolfo Amando Philippi

3 2044 106 366 313

HARVARD UNIVERSITY

LIBRARY

OF THE

GRAY HERBARIUM

Received Bought
Bound 30 August, 1926.

VERZEICHNISS

DER VON

FRIEDRICH PHILIPPI

AUF DER

HOCHEBENE DER PROVINZEN ANTOFAGASTA UND TARAPACA

GESAMMELTEN

PFLANZEN.

AUFGESTELLT VON DR. R. A. PHILIPPI.

LEIPZIG:
F. A. BROCKHAUS
1901.

LIBRARY OF THE GRAY HERBARIUM
HARVARD UNIVERSITY.
BOUGHT.
26 Jan. 1921

VERZEICHNISS

DER AUF DER

HOCHEBENE DER PROVINZEN ANTOFAGASTA UND TARAPACÁ

GESAMMELTEN

PFLANZEN

Digitized by Google

VERZEICHNISS

DER VON

FRIEDRICH PHILIPPI

AUF DER

HOCHEBENE DER PROVINZEN ANTOFAGASTA UND TARAPACÁ

GESAMMELTEN

PFLANZEN.

AUFGESTELLT VON Dr. R. A. PHILIPPI.

LEIPZIG:
F. A. BROCKHAUS.

1891.

Digitized by Google

EINLEITUNG.

Nachdem der Krieg zwischen Chile einerseits und Bolivien und Peru anderseits beendigt und die Provinz Tarapacá in den Besitz Chiles übergegangen war, beantragte ich bei der chilenischen Regierung, sie möge eine Commission in die neu erworbene Provinz und den zwischen dieser und der chilenischen Provinz Atacama (Copiapó) gelegenen Theil Boliviens (Provinz Antofagasta), welcher unter chilenische Verwaltung gestellt ist, entsenden, um die Zoologie, Botanik, Paläontologie und Archäologie dieses Landstriches zu untersuchen. Die Regierung ging bereitwillig auf meinen Vorschlag ein, und es wurde mit Ausführung desselben mein Sohn Friedrich Philippi, Professor der Botanik an der Universität Santiago, als Leiter der Commission beauftragt und ihm zur Hülfe die Herren Karl Rahmer, Präparator des Museums, Otto Philippi, Student der Medizin, und der alte Museumsdiener Pablo Ortega beigegeben, welcher letztere aber die Reise nicht bis zu Ende mitmachen konnte, da ihn die Strapazen derselben zu sehr angriffen.

Es besteht die Absicht, diese Reise und ihre Resultate ausführlich zu beschreiben; da indessen wahrscheinlich noch mehrere Jahre vergehen werden, bis diese Arbeit veröffentlicht werden kann, erschien es mir zweckmässig, schon jetzt ein Verzeichniss der auf dieser Reise gesammelten Pflanzen zur Kenntniss der Botaniker zu bringen, wenn ich mir auch keineswegs verhehle, dass eine sorgfältigere Untersuchung derselben nothwendig ist, die gewiss das eine und das andere berichtigen und verbessern wird. Zu einer solchen Arbeit fehlt mir bei einem Alter von einundachtzig Jahren Zeit und Kraft, und mögen dies mein Sohn oder ein anderer Botaniker thun.

Ich muss einen kurzen Abriss der Reise vorausschicken und die physische Beschaffenheit des durchreisten Landstriches, wenn auch nur flüchtig, schildern. Am 19. December 1884 verliessen die Reisenden Santiago und begaben sich zunächst nach Valparaiso, von wo sie der Dampfer „Laja" in vier Tagen nach Caldera, dem Hafen von Copiapó, brachte. Beide Städte sind durch eine Eisenbahn verbunden, die sich in östlicher Richtung noch etwas über Copiapó hinaus, bis Puquios, erstreckt; von diesem Ort an musste die Reise auf Maulthieren fortgesetzt werden. Sie ging zunächst in zehn Tagereisen, auf denen keine menschliche Seele gesehen wurde, nach Antofagasta de la Sierra[1], einem uralten Oertchen mit etwa fünfzig Einwohnern, welches in 3570 m Meereshöhe unter 26° 5′ 11″ südlicher Breite und 67° 20′ 55″ westlich von Greenwich liegt, 188 Seemeilen von der Küste des Stillen Meeres und 25 Seemeilen von der argentinischen Grenze entfernt. Von dort ging die Reise in nordwestlicher Richtung nach S. Pedro de Atacama,

[1] Nicht zu verwechseln mit der Hafenstadt gleichen Namens.

Digitized by Google

welcher Ort nach den genauen Bestimmungen des Herrn Alejandro Bertrand unter 22° 54′ 24″ südlicher Breite, 68° 11′ 25″ westlicher Länge und 2450 m über dem Meeresspiegel liegt. (Auf der von Herrn Wilhelm Döll entworfenen Karte, welche meine «Reise durch die Wüste Atacama» begleitet, ist Atacama viel zu weit nach Westen gerückt.) Von dort wurde die Reise in nördlicher Richtung über Ascotan weiter fortgesetzt. Es ist dies ein Werk, wo Borax gewonnen wird, 3750 m über dem Meere gelegen; es wird von der Eisenbahn berührt, die von dem Hafen Antofagasta über Calama nach den reichen Silberbergwerken von Huanchaca führt und von dort weiter nach den Hauptstädten Boliviens fortgesetzt werden soll; im Augenblick, wo ich dies schreibe, ist sie schon bis Uyuni, östlich von Ascotan, fahrbar. Von Ascotan ging die Reise in derselben Richtung weiter fort, indem sie die ehemalige Grenze zwischen Bolivien und Peru berührte, bis nach einer Huasco genannten Lagerstelle, und von da von der Hochebene hinab nach der in der Wüste Pampa del Tamarugal gelegenen Oase Pica, die nur 1367 m über dem Meer liegt. Hier gedeihen schon Obstbäume der Tropen, Guajaven, Pacai *(Inga Feuillei)*, Lucumos, Cherimoyas und selbst die köstliche Mango, aber auch der Weinstock, und wird ein gerühmter Wein, freilich bei dem beschränkten Raum in sehr bescheidener Menge, gewonnen. Nördlich von Pica ist nunmehr der ziemlich steile Abhang der Hochebene nach der Pampa del Tamarugal von mehrern Thälern durchschnitten, die senkrecht auf die Küste gerichtet sind und in denen das ganze Jahr etwas Wasser fliesst, Tiliviche, Camiña, Sucu, Chisi, Tarapacá; sie sind bebaut, soweit das befruchtende Nass reicht, und es liegen kleine Oertchen in denselben, von denen das armselige Tarapacá das bedeutendste ist. Das Querthal von Camarones, welches die Grenze zwischen den Provinzen Tarapacá und Tacna bildet, ist das einzige, in welchem ein Flüsschen rinnt, dessen Gewässer das Meer erreicht; die Bäche der andern versiegen beim Eintritt in die Pampa.

Von Tarapacá bis zum Rio Camarones hat Herr Rahmer allein die Reise gemacht, da mein Sohn am Fieber erkrankt und unfähig geworden war, die Strapazen derselben zu ertragen. Die Saumpfade von einem Oertchen zum andern über die trennenden Bergrücken sind so steil und schlecht, dass Herr Rahmer sich genöthigt sah, einen grossen Theil des Weges in der vegetationslosen wüsten Ebene am Fuss der Berge zu machen.

Die Reise hat sich die grösste Zeit hindurch in einer ununterbrochenen wellenförmigen Hochebene in der Meereshöhe von 3000 bis 4200 m bewegt, also etwa in der Höhe des Gipfels der Jungfrau und des Grossglockners, und nicht weit vom östlichen Abfall der Hochebene oder Wüste von Atacama, deren westlichen Theil ich im Sommer 1853 bis 1854 durchzogen hatte. Ueber die Oberflächenbildung dieser gewaltigen Hochebene herrschen noch vielfach falsche Vorstellungen, als spaltete sich die in Chile einfache Kette der Anden, sodass ihre beiden Zweige in Bolivien ein breites Längsthal zwischen sich fassten. Nichts ist irriger: Kettengebirge, ähnlich den Ketten der Alpen, der Pyrenäen, der Apenninen, der Anden des mittleren Chile, gibt es nicht; man findet weder tiefe Querthäler noch Längsthäler, wie sie die erwähnten Gebirge zeigen, sondern nur stufenartige Absätze, enge, kurze, wenig tiefe Schluchten. Das Ganze ist eine einzige wellenförmige Hochebene, die sich allmählich nach Osten und nach Westen abflacht und mit einem steilen Absturz, der vielfach von Schluchten zerrissen ist, ins Stille Meer abfällt. Man durchschreitet keine schwierigen Gebirgspässe, um auf dieselbe zu gelangen, und es würde gar keiner Schwierigkeit unterliegen, in jeder beliebigen Richtung, von Ost nach West, von Nord nach Süd, zu reisen, ja selbst zu fahren, wenn man nicht nothwendigerweise zum Uebernachten Plätze aufsuchen müsste, wo es trinkbares Wasser und ein in der westlichen Hälfte meist sehr spärliches, in der östlichen ziemlich reichliches Futter für die Maulthiere gibt. (Die tiefen

Digitized by Google

Wasserrisse oder Thälchen, die in senkrechter Richtung nach dem Meere hin verlaufen und die ich, von Atacama nach Copiapó ziehend, zu überschreiten hatte, fehlen auf der östlichen, von meinem Sohne durchreisten Hälfte der Hochebene gänzlich.) Wie geringfügig die Unebenheiten der Oberfläche sind, beweisen auch die in der Wüste erbauten Eisenbahnen, namentlich die lange, nach dem Innern Boliviens führende Eisenbahn, bei der kein Tunnel, ja keine nennenswerthen Einschnitte oder Aufschüttungen nöthig gewesen sind, und nur eine einzige, freilich sehr grossartige Brücke über das tief eingeschnittene Thal des Loaflusses. Zwei Eigenthümlichkeiten unterscheiden diese gewaltige Hochebene von andern unsers Erdballs: die grosse Anzahl colossaler Vulkane, die sich auf ihr erheben und die in einer der Küstenlinie parallelen Linie verlaufen, und sodann die ebenso grosse Anzahl grosser, flacher Salzseen, die «*salares*», die oft stellenweise des Wassers bar, nur eine Masse schneeweissen Salzes darbieten. Die Vulkane befinden sich ziemlich in der Mitte, auf dem höchsten Rücken der Hochebene, völlig getrennt voneinander, und erheben sich zu riesigen Höhen, vor allen der colossale Llullaillaco, an dessen westlichen Fuss ich gewesen bin. Er erreicht die Höhe von 6600 m, der Chimborazo nur 6425, der Illimani nur 6440 m., wogegen er freilich vom Vulkan Sahoma (7100 m. hoch) und vom Sorata (7563 m hoch) an Höhe übertroffen wird. Der Pular ist 6500 m, der Antofalla 6370, der Paniri 6320, der Ancanquilche 6180, der Miñique 6030 m hoch.

Zur Wüste wird diese ungeheuere Hochebene durch die Seltenheit der wässerigen Niederschläge, namentlich in ihrem westlichen Theile. In den drei Monaten, die ich in demselben zubrachte, erlebte ich nur einen, wenige Stunden dauernden Schneefall, der den Boden kaum einige Millimeter hoch bedeckte, wogegen meinen Sohn mehrere, zum Theil recht reichliche Regengüsse trafen, wobei nicht vergessen werden darf, dass in diesen Breiten der Sommer die Regenzeit ist, und dass der Passatwind den Regen bringt, der also nach Westen hin immer spärlicher ist. In diluvialer Zeit muss es anders gewesen sein, das beweisen die offenbar vom Wasser gerissenen Thälchen oder Schluchten, das häufige Vorkommen von Baumstämmen in der jetzt fast ganz vegetationslosen Pampa del Tamarugal, die nun ausgegraben und als Brennmaterial benutzt werden, die zahlreichen Knochen von *Megatherium* oder *Scelidotherium*, eines Thieres, welches dem Riesenfaulthier wenig an Grösse nachgab und grosse Quantitäten pflanzlicher Nahrung verschlingen musste.

Infolge des obenerwähnten ungleichmässigen Fallens der wässerigen Niederschläge hat die östliche Hälfte der Hochebene, die mein Sohn durchzog, wie schon bemerkt, weit mehr Vegetation als die westliche. Man findet fast immer in den Thälchen reichliches Futter für die Maulthiere; es lebt auf dieser Strecke auch hie und da ein Indianer mit einer kleinen Heerde von Lamas oder Eseln. Es versteht sich wol von selbst, dass es nirgends Wälder gibt, ja es gibt nur einen einzigen Baum, und zwar im nördlichen Theil der Hochebene, der Quëñua (sprich Kénnjua), eine *Polylepis* aus der Familie der Sanguisorbeen oder Poterieen; als zweiten Baum kann man allenfalls den *Cereus atacamensis* betrachten. Ebenso wenig gibt es irgendwo etwas einer Wiese Aehnliches. Die Pflanzen stehen meist einzeln, oft weit entfernt voneinander; es überwiegen die ausdauernden Stauden und die Sträucher, und sehr häufig bilden sie kreisförmige oder halbkugelige Rasen, mit kurzen, dicht aneinander gedrängten Zweigen und kleinen, ebenfalls dicht gedrängten Blättern und einer oft über einen Meter tief dringenden holzigen Wurzel, welche die Hauptnahrung der murmelthierartigen Nagethiere der Wüste, des Genus *Ctenomys*, sind, deren zahllose Löcher stellenweise das Reiten sehr beschwerlich machen, da die Maulthiere jeden Augenblick in Gefahr sind, in ein solches Loch hineinzutreten und zu stürzen.

Digitized by Google

Eine eingehende Schilderung der Vegetationsverhältnisse muss dem grossen Reisewerk vorbehalten bleiben, ich kann mir aber nicht versagen, hier auf ein paar Thatsachen aufmerksam zu machen. Von phanerogamischen, auch in Europa einheimischen Gewächsen ist, abgesehen von Unkräutern, die bei Antofagasta de la Sierra und bei Pica gefunden sind, ein Gras, *Catabrosa aquatica* Pal. de Beauv., und zwar beim Halteplatz Colorados, in etwa 3500 m Meereshöhe, angetroffen worden, ferner die ächte *Limosella aquatica* bei Antofagasta de la Sierra in 3570 m Meereshöhe; von Kryptogamen an mehrern Stellen *Chara foetida* oder *vulgaris* und *Nostoc commune?* Sehr auffallend ist es, dass in mehrern Salzseen der Hochebene eine echte Fucoidee, eine *Glossophora*, vorkommt. Merkwürdig ist auch, dass bei Antofagasta *Panicum Urvilleanum* wächst, welches sonst nur im lockeren Ufersand und den Dünen im Innern der Provinz Concepcion gefunden wird; ebenso, dass *Pilostiles Berterii* auf der Hochebene bei Tolar grande angetroffen worden ist.

Antofagasta ist der einzige Ort der Hochebene, wo etwas Ackerbau und Gemüsebau getrieben wird; man sieht dort noch ziemlich üppige Luzerne- oder Alfalfa-Felder, Kartoffeln, Quinoa *(Chenopodium Quinoa)*, Mais, Lattich, Kohl und Zwiebeln.

Santiago, im Februar 1890.

Dr. R. A. Philippi.

Digitized by Google

CATALOGUS PLANTARUM IN ITINERE TARAPACANO LECTARUM.

RANUNCULACEAE.

Ranunculus Hall.

1. Ranunculus microcarpus Presl, Rel. Hänk, II, p. 70. — Flor. Atac. nr. 2.

Loco dicto Puerto de Paipote lectus.

2. Ranunculus exilis Ph., Flor. Atac. nr. 3.

Loco Pasto largo c. 4000 m. s. m. repertus.

3. Ranunculus bolivianus Ph.

R. glaberrimus, ad nudos radicans; foliis longe petiolatis, ovato-orbicularibus, integerrimis; pedunculis axillaribus, unifloris, petiolos vix aequantibus, calyce pentaphyllo, fere corollino; petalis quinque, calyce subbrevioribus, sepalisque multo augustioribus, trinerviis; carpellis paucis fere subglobosis, stylo parum uncinato.

In aquis l. d. Ojos de Inacaliri dictis inter Atacama et Ascotan c. 3000—3500 m. s. m. crescit.

R. bonariensi, flagelliformi et similis, sed notis indicatis facile distinguendus. — Petioli plerumque 55 mm. longi, diameter laminae c. 10 mm.; calyx pallide flavus 6 mm. longus; acervus carpidiorum globosus, diametri 4½ mm.; carpidia 12—15.

PAPAVERACEAE.

Argemone Tourn.

4. Argemone mexicana L.

Ad oppidum Pica frequens.

CRUCIFERAE.

Cardamine L.

5. Cardamine andicola Ph.

C. glaberrima; caule ramoso, flaccido, fere filiformi; foliis fere omnibus trifoliolatis, foliolis petiolulatis, orbicularibus ovatisve, integerrimis; foliis supremis interdum unifoliolatis; racemis

Digitized by Google

laxis, foliatis, paucifloris; pedicellis elongatis, folium florale subaequantibus; petalis albis, calycem bis aequantibus.

Habitat ad aquas l. d. Aminchas inter Ascotan et Pica, c. 3000 m. s. m.

Magnitudo valde variat. In speciminibus majoribus petioli 30 mm., foliola lateralia breviter petiolulata, diam. 6 mm., terminale petiolulo 7 mm. longo fultum, ejusdem diametri. Folium florale inferius petiolo 15 mm. longo insidens, diametrum 8 mm. ostendit, et ex axilla pedunculum 11 mm. longum emittit; longitudo floris fere 4 mm. Fructus nondum adsunt. — Proxima *C. alsophilae*.

Sisymbrium L.

6. Sisymbrium niveum Ph., Fl. Atac. nr. 9. — An. Un. Chil. 1865, II, p. 340.

Loco dicto Juntas.

7. Sisymbrium linifolium Ph.

S. glaberrimum, glaucescens; caule erecto, tenui, ramosissimo, foliis anguste linearibus, integerrimis; racemis elongatis, laxifloris; pedicellis florem majusculum aequantibus; sepalis viridibus albo-marginatis; petalis luteis, calyce vix longioribus; siliquis patentibus imo subreflexis, tenuibus, cylindricis, stylo sat longo terminatis; stigmate peltato.

Frequentissimum l. d. Cuesta de Jaiña, ad marginem vallis Pampa del Tamarugal. Caulis infra albus, 2½ mm. crassus, 40 cm. altus. Folia 2½ cm. longa, ¾ mm. lata. Flos 5 mm. longus; siliquae 15 mm. longae, vix ultra ½ mm. crassae, stylus 1½ mm. longus. Semina matura nondum adsunt. Filamenta simplicia.

8. Sisymbrium dianthoides Ph.

S. glaberrimum; rhizomate squamis densissime tecto; foliis plerisque radicalibus, erectis, anguste linearibus, utrinque attenuatis; caulibus brevibus, plerumque simplicibus, paucifoliatis; calyce clauso, petalis albis, calycem sesquies aequantibus: siliquis erectis, linearibus angustis, stigmate parum distincto coronatis.

Inter Isma et Huasco in rupibus c. 3600 m. s. m. lectum. Radix simplex, fusca, praelonga, 4 mm. crassa. Collum plantae squamis albidis, residuis foliorum emortuorum densissime tectum. Folia usque ad 70 mm. longa, vix 3 mm. lata, uninervia, caulina basi dilatata et semiamplexicaulia. Caules 8—9 cm. longi, fere a medio inde floriferi, floribus subdodecim. Pedicelli fere 7 mm. longi, flores 4½ mm., siliquae fere maturae 25 mm. longae, aegre 2 mm. crassae. Semina uniseriata, pendula, notorrhiza. Filamenta simplicia.

9. Sisymbrium? polyphyllum Ph.

S.? glaberrimum; caule basi ramoso, densissime foliato; foliis erectis, sessilibus, lanceolato-linearibus, subintegerrimis, acutis, evenliis; racemis densissimis; petalis albis, calycem saepe violaceum bis aequantibus; siliquis erectis, crassis, stylo parum prominente terminatis; loculis subsexpermis.

Inter Vega del diablo et Colorados c. 4000 mm. s. m. repertum. Caulis pars subterranea alba, usque ad 5 mm. crassa. Rami simplices, fastigiati, usque ad 20 cm. longi, stricti. Folia majora 30 mm. longa, 5 mm. lata, raro uno alterove dente munita, satis acuminata. Sepala basi non saccata. Filamenta simplicia. Siliquae erectae, 13 mm. longae, fere 3 mm. crassae; semina notorrhiza.

Digitized by Google

10. Sisymbrium tarapacanum Ph.

S. perenne? glaberrimum; caule erecto, ramoso, ramis strictis, foliis basi aurita semiamplexicaulibus, linearibus acutiusculis, utrinque 1—2dentatis, racemis paucifloris, pedicellis florem aequantibus; petalis pallide flavis, calycem fere bis aequantibus; siliquis cylindricis, tenuibus, stylo distincto terminatis; stigmate capitato, cupuliformi.

Habitat in arenosis prope Pica l. d. et Médano.

Radix simplex, alba, fere 4 mm. crassa, ultra 10 cm. longa, caules quatuor 18 cm. altos emittit. Folia infima emarcida, sequentia 27 mm. longa, absque dentibus 4 mm. lata, etiam suprema utrinque unidentata. Pedicelli 4, flos 6 mm. longus. Siliquae patulae, immaturae, 25 mm. longae.

11. Sisymbrium amplexicaule Ph., Flor. Atac. nr. 10.

Loco dicto Breas c. 3500 m. s. m. lectum est.

Sophia.

12. Sisymbrium floridum Ph.

S. annuum, robustum, ramosum, incanum; foliis bipinnatipartitis, lobulis rotundatis; corymbis multifloris, demum valde elongatis; calyce pubescente; corolla majuscula *laete lutea, calycem fere bis aequante;* siliquis late linearibus, acutiusculis; stylo haud distincto.

Inter Aminche et Paroma et prope Calcalhuay c. 3600 m. s. m. repertum.

Pubescentia et color plantae ut in *S. canescenti, minutiflore* et *rubescenti*, quibus simillimum. Folia 55 mm. longa, 17 mm. lata. Pedicelli floriferi fere 5 mm. longi, corolla 4 mm., siliquae 14—15 mm. longae, 2 mm. latae et tunc pedicello usque ad 9 mm. longo fultae, apressae ut in affinibus.

13. Sisymbrium minutiflorum Ph.

S. totum pilis brevissimis erectis canum; caule erecto, ramoso; foliis fere bipinnatim sectis, segmentis obtusis, sessilibus; racemis valde elongatis, floribus *minutis;* petalis laete luteis, *calycem glabrum* fere bis aequantibus; pedicellis siliquae lanceolato-linearis dimidium subaequantibus; stylo brevissimo.

Ad Calalaste ad 3700 mm. s. m. m. lectum.

Caulis ultra 40 cm. altus, fere lignosus, 4 mm. crassus, sulcatus ubi pubes detergitur. Folia inferiora 46 mm. longa, 28 mm. lata, ambitu oblongo-ovata; pinnulae utrinque quinque, majores lobulos utrinque tres ostendunt. Flores pauci simul aperti, vix $2^1/_2$ mm. longi, pedicello longiores; pedicelli vero in fructu 4 mm. longi. Siliquae strictae, confertae, 11 mm. longae, 2 mm. latae; valvulae eveniae, seminae pendula, in quovis loculo c. 7. — Primum pro *S. pimpinellifolio* Barn. habui, sed differt petalis calyce longioribus et calyce glabro, qui in illo «villosissimus», uti in descriptione hispanica legitur, nota gravissima, quae in diagnosi omissa est.

14. Sisymbrium rubescens Ph.

S. totum pilis brevissimis erectis canum; caule basi lignoso, erecto, ramoso; foliis pinnatifidis, pinnulis lobatis, segmentis rotundatis; racemis valde elongatis; floribus minutis, petalis *extus rubris*, calycem villosulum sesquies aequantibus; siliquis linearibus, acutis, glabris, stylo brevissimo terminatis.

Digitized by Google

Inter Vegas del diablo et Antofagasta de la Sierra c. 4000 m. s. m. creseit, incolis *yuyo morado* audit.

Caudex lignosus, 6 mm. crassus, caules plures 30 cm. altos emittit. Folia majora 27 mm. longa, 13 mm. lata, pinnulae utrinque 3—4, lobulo utrinque uno duobusve auctae. Flores 3 mm. longae, petala satis angusta, oblonga, extus laete rubra, stamina majora aequant. Inflorescentia corymbo diametri $12^1/_2$ mm. terminatur. Siliquae strictae, confertae, 14 mm. longae, $1^1/_2$ mm. latae, pedicello 6 mm. longo insident; maturae nondum adsunt. — Simile *S. minutifloro*, sed folia minus composita, corymbus multo latior, flores numerosiores simul aperti, petala extus rubra, siliquae angustiores, calyx villosior.

15. Sisymbrium brachycarpum Ph.

S. canescens; caule erecto, ramosissimo; foliis parvis, bipinnatipartitis, lobulis obtusis; petalis flavis, calycem rubescentem sesquies aequantibus: siliquis *caule appressis, brevibus*, linearibus, glabris; stylo vix distincto.

Habitat ad Antofagasta de la Sierra 3570 m. s. m.

Caulis 40 cm. altus et major. Folia modo 10 mm. longa, 5 mm. lata; flos 3 mm. longus, pedicello breviori, *valde villoso*, insidens. Siliquae modo 6 mm. longae, 2 mm. latae, pedicello $2^1/_2$—3 mm. insidentes. — Ab affinibus primo adspectu foliis siliquisque brevibus distinguitur, quibus notis convenit cum *S. depresso*, caule humifuso et siliquis patulis satis diverso.

16. Sisymbrium depressum Ph.

S. canescens, valde ramosum, depressum; caulibus tenuibus: foliis parvis, fere bipinnatipartitis, lobis rotundatis; racemis *paucifloris*, floribus minutis: siliquis *patulis*, linearibus, brevibus, glabris.

Habitat in arenosis prope oppidum Pica.

Radix alba, simplex, $2^1/_2$ mm. crassa, caules 5 vel plures, humifusos, 8—10 cm. longos, $^3/_4$ cm. crassos, ramosos emittit. Folia modo 6 mm. longa. Racemi subduodecimflori, pedicelli fructiferi 2 mm., siliquae 6 mm. longae et $1^1/_2$ mm. latae. Pedicelli et calyx fere *albo-lanuginosi*, sed siliquae *glabrae*, qua nota a *S. triticaceo* Walp. (Weddell, Chloris andina, t. 85 f. B.) caeterum simillimo differt.

Arabis L.

17. Arabis? tarapacana Ph.

A. annua? pilis brevissimis canescens; caule erecto, ramosissimo, foliosissimo; foliis oblongis, basi attenuatis, auriculatis, semiamplexicaulibus, irregulariter et grosse dentatis; racemis paucifloris; pedicellis florem subaequantibus; calyce patulo et petalis albis, eum bis aequantibus; siliquis anguste linearibus, sensim in stylum abeuntibus; stigmate peltato.

Habitat in provincia Tarapacá ad Sibaya.

Specimina circa 20 cm. alta, caulem basi $1^1/_2$ mm. crassum, patule ramosum ostendunt. Folia inferiore fere 30 mm. longa, 15 mm. lata, superiora sensim minora et praesertim angustiora, dentibus utrinque 6—7, summa interdum integerrima. Pedicelli 4—5 mm. longi; calyx 4 mm., petala 8 mm. Siliquae modo 12 mm. longae, 1 mm. latae. Maturae non adsunt, sed in uno specimine racemus cum septis persistentibus remansit, ubi semina uniseriata fuisse clare conspicimus.

Digitized by Google

Schizopetalum Hook.

18. Schizopetalum San Romani Ph.

Sch. annuum, totum breviter tomentosum; foliis viridibus, pannosis, oblongis, in petiolum brevissimum attenuatis, grosse sinuato-dentatis; caule brevi, jam aphyllo, jam folioso; racemis 5—12 floris, aphyllis; pedicellis brevibus, deinde calycem aequantibus; siliquis.....

In deserto Atacama primus invenit orn. Franciscus San Roman l. d. Quebrada de Codecido, postea filius in valle Quebrada de Paipote.

Radix usque ad $8^1/_2$ cm. longa, vix $1^1/_2$ mm. crassa, simplex, alba, caules 1—3, simplicissimos aut e basi parce ramosos erectos emittit, ad summum $9^1/_2$ cm. longos. Folia basi conferta, majora 42 mm. longa, 10 mm. lata, lobulis parum profundis c. 8 margine ornata, qui rotundati sinubusque rotundatis separati, integri vel semel incisi. Calyx cylindricus, 7 mm. longus, fere 3 mm. crassus.

Draba L.

19. Draba intricatissima Ph.

Dr. glaberrima, humilis, ramosissima, intricatissima; foliis linearibus integerrimis; floribus flavis, petalis calycem fere bis aequantibus; siliculis patentibus, subfalcatis, pedicello longioribus, loculis trispermis.

Habitat in provincia Tarapacá inter Mocha et Guaviña.

Caulis saepe basi lignosus, ligno flavo, 3 mm. crassus, 10—15 cm. altus, internodiis brevissimis. Folia inferiora emarcida, mediana 17 mm. longa, $1^1/_2$ mm. lata, enervia. Pedicelli 3 mm. longi, flores fere $4^1/_2$. Calyx basi non saccatus, filamenta simplicia edentula. Siliqua 8 mm. longa, 2 mm. lata, compressa, enervia, stigmate subsessili capitato coronata.

Lepidium L.

20. Lepidium Rahmeri Ph.

L. e basi ramosissimum; ramis hirtis; foliis subglabris, linearibus, plerisque utrinque longe unidentatis, et inde fere trifidis; racemis elongatis; siliculis orbiculatis, carinatis, profunde emarginatis, diametri fere 4 mm.; stylo nullo.

Prope Calcalhuay in provincia Tarapacá lectum.

Collum lignosum, caules numerosos, subsimplices, 16 cm. longos, vix 1 mm. crassos, erectos emittit. Folia ad summum 14 mm. longa, $1—1^1/_2$ mm. lata, dentes plerumque $1^1/_2—2$ mm. longi, fere semper, etiam in foliis summis, conspicui, in foliis infimis vero nulli. Pedicelli patuli. Flores minutissimi. — Differt a *L. chilensi* foliis inferioribus simplicibus nec pinnatifidis, a sequente *L. myriantho* siliquis duplo majoribus, etc.

21. Lepidium myrianthum Ph.

L. glaberrimum, ramosissimum; foliis caulinis linearibus, utrinque paucidentatis; racemis innumeris, elongatis, multifloris; floribus minutissimis; siliquis pedicellum aequantibus, diametri 2 mm., ovatis, parum emarginatis, stylo brevissimo.

Loco dicto Cueva de Colorados c. 3880 m. s. m. lectum.

Digitized by Google

Radix alba 3—4 mm. crassa, plures caules 20—25 cm. altos, vix 2 mm. crassos producit. Folia pleraque jam deciderant, quae remanserunt 8 mm. longa, utrinque 1—2dentata. — An *L. spicatum* in libris, quos consulere possum nimis breviter descriptum? sed folia caulina certo integra non sunt.

HEXAPTERA Hook.

22. Hexaptera tridens Ph.

H. incano-pilosa; foliis obscure et elongato triangularibus, apice truncatis, tridentatis; corymbo compacto; petalis albis.

Locis dictis Cuesta de Maricunga et Pastos largos reperta, c. 4000 m. s. m.

Habitus reliquarum. Pars inferior ramorum atropurpurea. Folia majora 20 mm. longa, fere 5 mm. lata; dentes magis minusve elongati. Diameter corymborum c. 20 mm., pedicelli 2 mm., petala fere $3^1/_2$ mm. longa. — Foliis multo angustioribus statim ab *H. cuneata*, tomento cinereo ab *H. Jussieui*, foliis tridentatis facile ab *H. spathulata* distingui potest.

23. Hexaptera virens Ph.

H. virescens, foliosa, caespitosa, ramis erectis; foliis ovatis, oblongis in petiolum attenuatis, acutiusculis, puberulis, ciliatis; floribus albidis; silicula stigmate *brevi* terminata.

In provincia Tarapacá inter Machuca et Copacoya c. 3200—3500 m. s. m. lecta.

Herbacea. Caulis subterraneus albus, apice in varios ramos seu caules aereos simplicissimos divisus, fere 3 mm. crassus. Rami 8—10 mm. longi, dense foliati; folia (majora 33 mm. longa, 11 mm. lata), forma variantia, alia latiora, satis abrupte in petiolum abeuntia, alia angustiora, basi sensim attenuata, omnia integerrima, longe minus pubescentia quam in *H. cuneata*, unde planta fere laete viridis. Petala alba, extus medio purpurascentia. Diameter siliculae 6 mm. ut in *H. cuneata*, sed stylus persistens multo brevior.

POLYGALEAE

KRAMERIA Loefll.

24. Krameria iluca Ph., Flor. Atac. nr. 24.

Cuesta de Usmagama c. 2800 m. s. m., Socaire etc.

CARYOPHYLLEAE

ARENARIA L.

25. Arenaria rivularis Ph., Flor. Atac. nr. 32.

Ad Juncal c. 4000 m. s. m. lecta.

SPERGULARIA L.

26. Spergularia fasciculata Ph.

Sp. puberula: foliis filiformibus, approximatis, fere omnibus in axilla fasciculum foliorum minorum foventibus; stipulis magnis, scariosis argenteis; floribus terminalibus, paucis; petalis calycem vix superantibus; stylis coalitis?, stigmatibus reflexis.

Digitized by Google

Inter Jaiña et Chismisa reperta fuit.

Tota planta pilis erectis, confertissimis, brevissimis, in calyce tantum longioribus, vestita est. Rami duo suppetunt; major 22 cm. longus, 1½ mm. crassus, superior ramulos 3 profert. Folia in ramulis internodio subaequant, 10 mm. longa. Stipulae pulchre argenteae, latae, apice lacerae, foliis vix breviores; etiam fasciculi foliorum axillarium s. ramuli abbreviati folio vix breviores. Ramuli pedunculo bifloro terminantur. Calyx 5 mm. longus, sepala oblonga, satis angusta, albo-marginata. Stamina decem. Pars coalita stylorum ovarium aequat: stigmata reflexa, capitata. Capsulae nondum adsunt. — In opera Gayi species duae stipulis argenteo-scariosis describuntur, *Arenaria floribunda* et *A. depauperata;* prior «floribus numerosis in glomerulos terminales confertos aggregatis», *A. depauperata* vero «dense caespitosa, 3—4 poll. alta, floribus paniculatis, calycibus vix pilosis» satis superque distinctae.

Lyallia Hook. f.

Calyx tetraphyllus, erectus, sepalis foliis caulinis simillimis. Petala nulla (aut minima?). Stamina quatuor sepalis opposita, filamentis longe exsertis, antheris subglobosis, profunde divisis. Ovarium ovato-conicum, uniloculare (ex Hook. et Benth.) pauciovulatum. Styli duo breves, stigmata simplicia. Fructus (ex Hook.) capsula utriculiformis et semina pauca aut solitaria. — Plantula caespites densissimos formans; rami dichotomi, erecti, confertissimi, breves; folia arcte appressa, squamaeformia.

27. Lyallia andicola Ph., tab. I, fig. 7.

L. densissime caespitosa, stolonifera; foliis ovato-triangularibus, vix 1 mm. longis; floribus tetrameris terminalibus.

Inter Machuca et Copacoya c. 3500 m. s. m. lecta.

Caespites diametri 4 cm. format; ramorum pars folia viridia gerens modo 2—3 mm. longa. Sepala jam aeque viridia ac folia, jam flavescentia, forte secundum aetatem. Antherae albae. — *L. kerguelensi Hook. f. simillima, unicae speciei hucusque notae!*

Pycnophyllum Remy (Stichophyllum Ph.).

28. Pycnophyllum molle Remy (*Stichophyllum bryoides* Ph., Flor. Atac. nr. 118).

Ad Calalaste c. 3700 m. s. m. inventum.

MALVACEAE.

Malva L. emend.

29. Malva antofagastana Ph.

M. annua; caulibus e collo pluribus, subdecumbentibus, demum glabriusculis; foliis trifidis, tripartitisve, glabriusculis; laciniis oblongis, profunde incisis; floribus sessilibus, in axillis ad apicem ramorum glomeratis; involucri foliolis 3, setaceis; calyce hispido; corolla calycem parum superante, violacea.

Habitat prope Antofagasta de la Sierra, 3570 m. s. m.

Digitized by Google

Radix simplex, alba, usque ad 10 cm. longa et fere 5 mm. crassa. Caules vix ultra 20 cm. longi. Folia viridia, in speciminibus luxuriantibus petiolo 30 mm. longo fulta, 25 mm. longa, fere totidem lata, basi *cuneata*, sed saepe duplo minora. Stipulae minutae. Glomeruli 1—5flori. Calyx $4^1/_2$ mm. longus. Fructus pilis stellatis tecti, (immaturi) diametri 4 mm.

30. Malva diminutiva Ph.

M. annua, perpusilla, depressa, plus minus cano-tomentosa; foliis viridescentibus, tripartitis, laciniis trilobatis, medio saepe quinquelobata; floribus axillaribus terminalibusque, breviter pedunculatis; foliolis involucri tribus, setaceis, calyce viridi brevioribus; corolla parva violacea.

Ad Paroma in altit. 3800 m. inventa fuit.

Radix simplex, filiformis, alba, ramos plures, ad summum 20 mm. longos, decumbentes profert, caespitis speciem formantes. Petioli 10 mm. longi; lamina foliorum 5 mm. longa, basi cuneata. Stipulae subulatae 3 mm. longae. Pedunculi 3 mm., diameter corollae 4 mm. Pili stellati in calyce minus conferti quam in pedunculo.

31. Malva tarapacana Ph.

M. annua; caulibus e collo pluribus, decumbentibus, *hirsuto-tomentosis*, junioribus fere albo-lanatis; foliis hirsutis, canescentibus, trilobis tripartitisve, lobis incisis; floribus sessilibus, ad apices ramorum glomeratis; involucri foliolis tribus setaceis; calyce *dense villoso*; corolla minuta, calycem parum superante, violacea.

Loco dicto Jaiña in provincia Tarapacá lecta.

Similis *M. antofagastanae*, sed villositate statim dignoscenda, etiam foliorum lobi latiores minus divisi. Rami c. 20 cm. longi; petioli 20 mm., lamina 28 mm. longa, totidem lata, sed notandum est folia inferiora jam delapsa esse, quibus petiolus forte longior. Stipulae setaceae, 3 mm. longae.

Malvastrum Asa Gray (a Weddell emendat.).

32. Malvastrum pedicularifolium Wedd., Chloris and., II, p. 280.

Prope Machuca, et inter Cana et Empexa lecta, c. 3200 p. s. m.

33. Malvastrum auricomum Ph.

M. acaule, caespitem densum globosum formans, hirto-tomentosum, apicibus lobulorum calycis foliorumque luteo-ferrugineo tomentosis; foliis breviter petiolatis, basi cuneatis, apice incisis, lobis rotundatis c. 12; floribus (ut in reliquis) basi petioli insertis, subsessilibus; calyce albo, tomentoso-hirto; corolla lutea.

Inter Machuca et Copacoya habitat c. 3200 p. s. m.

Caules subterranei vix ultra 3 mm. crassi; diameter caespitum c. 30 mm.; petioli 6 mm., lamina foliorum 4 mm. longa, 7 mm. lata, lobuli ejus fere imbricati. Stipulae minutae. Calyx 7 mm., petala 10 mm. longa, basi flava, versus apicem (sicca saltem) fusca. Tomentum obscure luteum, quod apices lobulorum foliorum et calycis obtegit, valde singulare.

34. Malvastrum stipulare Ph.

M. incanum, albo-lunatum, densissime caespitosum; foliis flabellatim incisis, lobis obtusis, 5—12; stipulis elongatis, folia aequantibus; floribus (e basi petioli enatis) breviter pedunculatis, folium aequantibus, corolla alba.

Digitized by Google

Unicum specimen ad Macucha lectum est.

Caulis subterraneus vix 4 mm. crassus; diameter caespitis 32 mm. Petioli 7 mm. longi, lamina ad summum 4 mm. longa, 5 mm. lata. Stipulae 4—4½ mm. longae. Calyx 6 mm. longus, basi parum hirsutus, dentes ejus breves, vix tertiam tubi partem aequantes. Petala 9 mm. longa.

35. Malvastrum rugosum Ph.

M. caespitosum; caudice crasso, ramoso; foliis longiuscule petiolatis, cordatis, ovatis, trilobis, margine inciso-lobulatis, supra valde bullato-rugosis et velut crusta alba vestitis, subtus cum petiolo obscure fuscis; floribus e *medio petioli* ortis; calyce semigloboso, glaberrimo, costato, fusco, dentibus vero dense albo-villosis, tubum vix aequantibus; corolla alba vel caerulea.

Prope Machuca frequens.

Caudex usque ad 12 mm. crassus. Petioli interdum 14 mm. longi, glaberrimi, lamina 9 mm. longa, 6 mm. lata; stipulae 5—6 mm. Calyx 5 mm. longus, totidem latus, parte basali fere inflatus. Carpidia hirsuta, longe comosa; semina reniformia, cinerea. — Species foliis bullato-rugosis, tegumento eorum, calycis fabrica distinctissima.

36. Malvastrum parviflorum Ph.

M. densissime caespitosum; foliis imbricatis, parvis; petiolo stipulis fere usque ad apicem adnatis alato; parte libera stipularum ciliata; lamina flabellatim incisa, crispa, stipulas vix superante, subtus glabra, supra hispida, margine lobulorum incrassato; floribus *e medio petioli* ortis, minimis, inter folia occultis; calyce basi glabra, dentibus extus hispidis.

Loco dicto Alto de Machuca lectum.

Caulis subterraneus usque ad 8 mm. crassus, diameter caespitum interdum 45 mm. Folia cum petiolo modo 9 mm. longa, lobuli 12—15. Calyx 4 mm. longus, corolla parum longior, in planta viva pallide rosea, in sicco vero violacea. — Pluribus notis convenit cum *M. aretioidi* Asa Gray, sed flores certissime non ex «imo petiolo» nascuntur, et calyx (praeter dentes) glaber, etiam segmenta foliorum longe plura quam 5—7.

Cristaria Cav.

37. Cristaria andicola Gay.

Loco dicto Peñon.

β var. floris albis ad rivulum Rio Juncal 4000 m. s. m.

38. Cristaria Jarae Ph.

C. pumilis, e basi ramosa, pilis stellatis brevissimis tomentosa, canescens; foliis quinquelobis trilobisve, lobis ovatis vel oblongis, semel bisve incisis, lobulis obtusis; pedunculis axillaribus, solitariis, omnibus unifloris, petiolum aequantibus; floribus majusculis, violaceis; carpidiis reticulato-rugosis, *ala minima recta* terminatis.

Habitat ad Cortaderas, Antofagasta, Vegas del diablo, Salinas.

Radix pallide fusca, lignosa, saepe ultra 10 cm. longa, 2½ mm. crassa. Caulis usque ad 12 cm. altus. Folia petiolo 12 mm. longo fulta; inferiorum lamina basi truncata, ambitu fere orbicularia, diam. 16 mm., nonnulla quinqueloba, pleraque vero triloba et basi cuneata. Calyx in flore 7 mm. longus, corolla duplo longior. Fructus conicus, carpidia 5 cm. longa, ala eorum triangularis, acuta, vix ultra 1 mm. longa. — Species ala recta, parva a Cristariis veris discrepat.

Digitized by Google

39. Cristaria flexuosa Ph.

C. simplici, tenui, erecto, *exquisite flexuoso*, pilis raris stellatis erectis vestito; foliis inferioribus.....; caulinis superioribus vix hispidulis, tripartitis, laciniis linearibus apice rotundatis, intermedia lateralibus subtriplo longiore, obscure repando-dentata; pedunculis axillaribus geminis, altero unifloro folio subbreviore, altero multo longiore 3—5 floro, pedicellis fere capillaribus; calyce dense setoso, primum vix 4 mm. longo; corolla eum non multum excedente; alis carpidium bis aequantibus, late ovatis.

Ad Jaiña crescit.

Unicum specimen suppetit. Radix alba, simplicissima. Caulis fere 30 cm. altus, modo 2 mm. crassus, fere a tertia parte inde florifer, floribus axillaribus, demum terminalibus. Folia inferiora jam omnia delapsa; superiora, quoad adsunt, breviter petiolata, et cum petiolo 23 mm. longa, lobi laterales 7 mm. longi et, sicut intermedius, $1^1/_2$ mm. lati. Stipulae triangulares, peracutae, fere spinuloso-ciliatae, 4 mm. longae. Pedunculus multiflorus plerumque ad originem primi pedicelli folio parvo subintegerrimo onustus. Pedicelli capillares, fructiferi elongati, demum 21 mm. longi: diameter fructus 5 mm., longitudo carpidiorum cum alis totidem.

Tarasa Ph. n. genus.

Calyx apertus, monophyllus, dentibus quinque triangularibus. Petala duplo majora. Stamina numerosa monadelpha. Styli numerosi. Fructus orbiculatus, depressus, carpellis membranaceis in orbem dispositis, bivalvibus, monospermis, dehiscentibus, apice loco alarum generis Cristariae *filo duplici, longo, horizontali ornatis.* — Omnia praeter carpidia Cristariae.

40. Tarasa Rahmeri Ph., tab. I, fig. 1.

Planta orgyalis, tomento denso, albido tecta. Rami virgati $2^1/_2$ cm. longi. Folia satis conferta, inferiora petiolo 15 mm. longo fulta, triangulari-oblonga, acuta, margine dentato-crenata, basi truncato-rotundata; nervi subtus satis prominuli, laterales utrinque 6—8, concolores. Stipulae minutissimae. Pedunculi ad extremitatem ramorum numerosi, axillares, demum terminales; inferiores folium aequant, et flores 5—10 secundos, subsessiles gerunt, quorum inferiores basi bracteolis setaceis tribus stipati sunt. Calyx 4—$4^1/_2$ cm. longus; dentes triangulares, tubo vix breviores. Petala duplo majora pallide violacea, basi macula obscura ornata. Filamenta et stigmata nigra. Diameter fructus 5... mm., longitudo carpidiorum... mm., florum...

Habitat in provincia Tarapacá ad Sibaya, ab incolis *Tarasa* vocatur.

Gossypium L.

41. Gossypium multiglandulosum Ph.

G. herbaceum; foliis confertis, orbicularibus, profunde cordatis, lobis triangularibus acutis, supremo ovato, integro, novellis fere tomentosis, adultis supra glabratis, subtus pubescentibus; *petiolis, pedunculis, nervis foliorum, involucellis nigro-glandulosis; glandulis majoribus in basi foliorum vel involucellorum nullis;* involucellis magnis, laciniatis; corolla fere duplo majore; seminibus lana unica longa, sericea, sordide alba vestitis.

Colitur ad Pica, Chacarillas etc.

Digitized by Google

Internodia in parte superiore ramorum vix dimidium petiolum aequant, qui 4 cm. longus; lamina 6 cm. longa, 10 cm. lata, lobus intermedius adjacentibus haud brevior; stipulae caducae, triangulari-lanceolatae, 1 cm. longae. Pedunculi extraxillares, c. *7 cm. longi;* involucella profunde cordata, 4 cm. longa, 2 cm. lata: corolla ultra 5 cm. longa sulfurea. — Figura foliorum fere exacte ut in figura Rumphii (Ambois., IV, 13), quae ad *G. ritifolium* laudatur, quod fruticosum est, et cui folia subtus uniglandulosa, summa triloba. — *G. hirsutum* foliis distantibus, uniglandulosis, pedunculis brevibus (2—3 cm. longis), seminibus duplici lana vestitis; *G. peruvianum* foliis involucrisque triglandulosis, seminibus lana rufa vestitis; *G. maritimum* pedunculis sub anthesi brevibus, glandula majuscula in nervo medio, minoribus in quavis vena laterali foliorum differt.

MALPIGHIACEAE.

Dinemandra Juss.

42. Dinemandra glaberrima Adr. Juss. — Gay, 1, p. 358.

Lecta in Quebrada de Paipote.

GERANIACEAE.

Erodium L'Hérit.

43. Erodium cicutarium Leman. — Gay, 1, p. 388.

Ad Autofagasta de la Sierra, Jaiña etc. repertum.

VIVIANIACEAE.

Ledocarpum Desf.

44. Ledocarpum microphyllum Ph.

L. ramosissimum; foliis *minimis*, vix ultra 1 mm. longis, tripartitis, brevissime puberulis, cinereis, omnibus in axilla gemmam, foliam aegre superantem foventibus; involucri foliolis c. 12.

Ad Sibaya in provincia Tarapacá reperta.

Ramuli vix 1 mm. crassi, internodia modo 2—3 mm. longa; flos ab ultimo folio modo 7 mm. distans: calyx 8 mm., petala 11 mm. longa: stigmata et stamina lutea.

OXALIDEAE.

Oxalis L.

45. Oxalis tarapacana Ph.

O. glaberrima; caudice crasso, lignoso; foliis breviter petiolatis, trifoliolatis; foliolis obcordatis, vix emarginatis; pedunculis unifloris, petiolum aequantibus: sepalis exterioribus basi dilatatis; corolla lutea, calycem bis aequante.

Prope Sotoca in provincia Tarapacá lecta est.

Specimen unicum unicae speciei in itinere repertae! Caulis subterraneus 10 mm. crassus, superius squamosus. Petiolus 14 mm. longus, foliola 9 mm. longa, totidem lata. Pedunculus

Digitized by Google

medio bibracteolatus, calyx 5 mm. longus. — Planta folia quinque e collo enata et pedunculos tres ostendit. — Ab *O. squamata* pedunculis unifloris recedit.

ZYGOPHYLLEAE.

Fagonia Tourn.

46. Fagonia aspera Gay, I, 470.

Inter Mocha et Guaviña in provincia Tarapacá reperta.

47. Fagonia subaphylla Ph.

F. ramosissima, laevissima; stipulis persistentibus; foliis *caducis*, *minimis*, trifoliolatis; foliolis (ut in reliquis) lanceolatis, spinoso-cuspidatis, lateralibus minoribus: floribus magnis; sepalis luteis, petalis roseis.

In valle fluminis Vilama provinciae Tarapacá lecta.

Caulis dichotome ramosus, sulcatus; stipulae raro ultra 3 mm. longae, petiolus foliorum stipulis aequalis, foliola eo subbreviora. Paucissima folia in extremitate ramorum deprehenduntur. Calyx pulchre flavus, 3 mm., petala 6 mm. longa.

Tribulus Tourn.

48. Tribulus lanuginosus L.

Prope Pica frequens. (Habitat pariter ad Mendoza et in Ceylona!)

Metharme Ph. n. g.

Calyx pentaphyllus, persistens, corolla hypogyna, pentapetala, patula. Stamina decem, hypogyna, aequalia, petalis breviora; filamenta quinque simplicia, subulato-filiformia, quinque cum iis alternantia basi trifida, lacinia media elongata, antherifera: antherae normales, medio dorsi affixae. Ovarium sessile, obovatum, quinquelobum; ovula in quovis loculo unica; styli quinque. Annulus hypogynus nullus. Coccae inermes, monospermae. — Genus differt a *Tribulo* filamentis alternis trifidis, haud glandulosis, ovario quinquelobo, stylis quinque, disco nullo.

49. Metharme lanata Ph., tab. I, fig. 2.

Habitat in provincia Tarapacá l. d. Quebrada de Claearilla. Plantula perennis? depressa, densa lanugine tecta. Rami e collo plurimi, dichotomi, 9—10 cm. longi. Folia opposita, internodia aequantia, vel iis longiora, ad summum 16 mm. longa, vix 5 mm. lata, foliolis multijugis (saepe ultra 15), fere imbricatis, oblongis; quarta vel quinta pars petioli nuda. Flores axillares, pedunculis folium aequantibus vel multo minoribus, unifloris. Sepala 7 mm. longa, oblongo-linearia, lanato-pubescentia, mox rubella. Petala oblonga, basi sensim attenuata, calycem aequantia, pulchre aurea, medio purpureo fasciata. Stamina cum filamentis pulchre aurea, petala aequantia. Ovarium albo-villosum, pilis appressis aliisque erectis elongatis vestitum, angulo externo coccarum glabro. Semina compressa rufa.

Digitized by Google

ANACARDIACEAE.

Schinus L.

50. Schinus Molle L.

Frequens in provincia Tarapacá.

Mangifera L.

51. Mangifera indica L.

In oasi Pica colitur, fructusque deliciosos profert.

PAPILIONACEAE.

Medicago L.

52. Medicago sativa L.

Non solum in calidissima regione Pampa del Tamarugal sed etiam ad Antofagasta de la Sierra, 3570 m. s. m. colitur.

Crotalaria L.

53. Crotalaria picensis Ph.

C. perennis, herbacea; caule fere tripedali, molliter pubescente; foliis exstipulatis, trifoliolatis, foliolis subovatis, utrinque acuminatis; pedunculis oppositifoliis, elongatis, multifloris, racemosis; pedicellis ebracteatis, brevissimis; calyce bibracteolato, fere quinquepartito, lacinia inferiore angustiore; corolla lutea, calycem sesquies aequante; leguminibus valde inflatis teretibus.

Habitat ad Pica.

Caulis teres. Petiolus usque ad 48 mm. longus, foliola totidem, 26 mm. lata. Pedunculi 12—14 cm. longi, floribus plus quam 20 onusti. Calyx 8 mm. longus, ad basin bracteolis duabus setaceis 1½—2 mm. longis stipatus, sed bracteae ad originem pedicellorum nullae. Legumen 32 mm. longum, 9 mm. crassum, c. 12 spermum. — Filamenta in vaginam supra fissam connata; antherae alternae parvae, alternae elongatae; stylus intus barbatus.

Lupinus Tourn.

54. Lupinus oreophilus Ph.

L. erectus, 60—80 cm. altus, sericeo-pilosus, foliolis septenis, lineari-lanceolatis, acutis, fere cuspidatis, magis minusve sericeis; racemo florum verticillatorum elongato; bracteis caducis; calycibus sericeo-pilosis, labio superiore emarginato, intus apice maculis duabus nigris notato; vexillo centro aurantiaco, legumine sericeo-villoso, 2—5spermo.

Inter Vilon et Machuca varietas floribus pulchre caeruleis, racemo denso, prope Socaire varietas floribus flavis, racemo laxo repertae sunt, ibi incolae *garbanzo* vocant, ad Machuca vero *sacinilla* audit.

Folia radicalia petiolo 12 cm. longo fulta, superioribus demum petiolus 4½ cm. Foliola fere semper septena, plerumque 33 mm. longa, 10 mm. lata. Racemi usque ad 15 cm. longi, pedicelli 8 mm., corolla 12 mm., legumen 20 mm. longum, 6½ mm. latum, nondum maturum. — A *L. alopecuroidi* satis superque differt pubescentia, labio superiore calycis bifido, bracteis etc.

Digitized by Google

Phaca L.

55. Phaca saxifraga L.

Ph. caule humili, caespitoso, herbaceo; foliis strigoso-hirsutis; foliolis plerumque 5jugis, oblongis, sed fere semper complicatis, distantibus; petioli tertia parte nuda; stipulis scariosis, vaginantibus; floribus apice ramorum binis, sessilibus; calyce usque ad medium partito, basi albido, deinde caeruleo-striato, apice caeruleo; legumine subdecaspermo.

Habitat l. d. Peñon, in detrito rupium.

Caulis inter detritum extensus, fuscus, aphyllus, sed saepe squamatus, 1½ mm. crassus, herbaceus. Folia ad summum 28 mm. longa, foliola 3—3½ mm. longa, calyx 4 mm., corolla 10 mm. longa, legumen 11 mm. longum, 4 mm. crassum. Alae vexillo quadrante breviores, albae, caeruleo-striatae, carina dimidium vexillum aequans, alba, apice caerulea.

56. Phaca compacta Ph.

Ph. caespites compactos formans; foliis minimis, albo-strigosis, foliolis subseptemjugis, ovatis; floribus terminalibus, folia aequantibus, sessilibus, saepe geminis; calycis tubo membranaceo, glabriusculo, dentibus viridibus, tubum haud nequantibus, dense albo-pilosis; corolla caerulea, calycem bis aequante.

In Quebrada Machuca, c. 3200 m. s. m. lecta.

Caespites diametri 6 cm. et majores, densissimi, valde compacti; caulis pars subterranea fere 4 mm. crassa. Folia modo 8 mm. longa, foliola vix ultra 1 mm.; calyx 4, corolla 8 mm. longa.

57. Phaca cryptantha Ph.

Ph. caulibus humilibus, subcaespitosis, sicut tota planta albo-lanuginosis; foliis confertis; foliolis 4jugis, ovatis; petiolo fere usque ad medium nudis, inferioribus elongatis post lapsum foliorum persistentibus; floribus secus ramos a basi eorum axillaribus, sessilibus; tubo calycis elongato, membranaceo, dentibus brevibus, albo-setosis; corolla caerulea calycem sesquies aequante; legumine ovato, sericeo, inflato, subtrispermo.

Inter Aguas calientes et Socaire lecta, c. 3000 m. s. m.

Radix fusca, 3 mm. crassa, multiceps; rami foliati, 7—8 cm. longi. Petioli inferiores aphylli, 45 mm. longi, pleraque folia 29 mm. longa, foliola 4 mm. Stipulae vaginantes. Calyx 4 mm., corolla 7 mm. longa. Legumen 6 mm. longum, 3½ mm. latum, lanuginosum, album.

58. Phaca diminutiva Ph.

Ph. parvula, caespitosa, pilis appressis, candida; foliolis 5jugis, ovatis, floribus terminalibus, solitariis, sessilibus; calycis dentibus brevibus; corolla calycem sesquies aequante, pallide caerulea; legumine.....

Inter Aguas calientes et Socaire cum priore lecta.

Specimen unicum suppetit, florem unicum gerens. Caespes a duobis ramis formatus, diametri 4 cm. Folia majora 1½ cm. longa, calyx 4½, corolla 8 mm. longa. — Pubescentia accedit ad *Ph. cryptantham*, a qua dimensionibus primo adspectu discernitur. An forte *Astragalus minimus* Vogel? sed vexillum in nostra planta «breve» esse mihi non videtur; at quid est vexillum breve, si neque magnitudo ejus indicatur neque comparatio cum calyce aliave plantae parte instituta est?

Digitized by Google

Astragalus L.

59. Astragalus? brachycalyx Ph.

A. humilis, pusillus, subcaespitosus; ramis basi nudis apice tantum foliiferis; foliis glaberrimis, 12 mm. longis, foliolis 4—5jugis, carnosulis, linearibus; stipulis marcescentibus, apice longe ciliatis; floribus apice ramorum sessilibus, subsolitariis; calyce brevissimo; flore.....; legumine 6 mm. longo.

Prope Machuca lectus.

Specimina quinque allata. Caulis subterraneus usque ad 4 mm. crassus, cortice crasso, fusco indutus, lignum album, blandum. Rami foliiferi vix 10 mm. longi, tenues. Foliola 2 mm. longa. Calyx vix longior; ala, unicum petalum, quod remansit, totidem longa. Legumen 6 mm. longum, $2^1/_2$ mm. crassum, calyce cupuliformi facto cinctum, sutura dorsalis in uno fructu inflexa. — An *A. minutissimus* Wedd.? (Chloris andina, p. 257), qui tamen dense caespitosus, et cui folia duplo minora.

60. Astragalus bolivianus Ph.

A. humilis; foliis elongatis, decursive pinnatis, cano-villosis; petiolis a medio inde folioliferis; foliolis c. 12jugis, ovato-oblongis, plerumque emarginatis; stipulis vaginantibus; pedunculis vix quartam partem longitudinis foliorum aequantibus, 4—8floris; calycis tubulosi, nigro-hirsuti dentibus tubum aequantibus; corolla calycem bis aequante, caerulea; leguminibus subfalcatis, c. 5spermis.

In «Quebrada de Calalaste» repertus, nec non ad Miñique et Sitani, 3500—3700 m. s. m.

Caulis 14 cm. altus et major. Folia usque ad 12 cm. longa, foliola 15 mm. longa, 8 mm. lata, forma satis variantia, interdum apice retusa, interdum elliptica vel ovata. Pedunculi saepe modo 12 m. longi, calyx 4 mm.; legumen 20 mm. longum, transverse distanter reticulatum, in venis elevatis pilosum.

Var. calyce omnino albo-piloso, dentibus forte brevioribus, leguminibus brevioribus, modo 11 mm. longis parte nuda petioli breviore iisdem locis occurrit.

Adesmia DC.

Species herbacea.

61. Adesmia Rahmeri Ph.

A. annua, humilis, multicaulis, glutinosa, pilis brevibus erectis asperula; foliis parvis, basi congestis; foliolis 5—6jugis ovatis, grosse spinoso-dentatis; *stipulis bracteisque conformibus, semiamplexicaulibus*, margine dentatis; floribus laxe racemosis; pedicellis florem subsuperantibus; calycis brevis dentibus tubum aequantibus; legumine subsexarticulato, pilis ansatis, apice plumosis vestito.

Habitat inter Breas et lacum salsum, Salar de Lorohuasi dictum.

Radix simplex, alba, $2^1/_2$ mm. crassa caules numerosos parum ramosos, circa 10 cm. altos emittit. Folia pleraque basi congesta ibique ad 30 cm. longa, pleraque vero minora; tertia pars petioli nuda; foliola 4 mm. longa, latere interiore dentibus 1—2, exteriore 2—4 armata. Stipulae illis *A. atacamensis* similes, inferiores diam. 4 mm., fere orbiculares, sensim minores et in bracteas mutatae, quarum inferiores 3—5 flores profernnt. Pedunculi 9—12 mm. longi, calyx 4—5 mm., corolla 10 mm., legumen fere 20 mm. longum. More solito corollarum alae pallide flavae, vexillum fere aurantiacum, lineis violaceis notatum.

Digitized by Google

Species fruticosae inermes.

62. Adesmia atacamensis Ph., Flor. Atac. nr. 86.

Ad Socaire 2800 m. s. m. lecta.

63. Adesmia adenophora Ph.

A. lignosa, inermis, *humilis*, caespites densos formans, tota pilis patentibus hispidula; foliis brevibus, foliolis 3—4jugis, ovalibus, margine nigro-glandulosis; ramis floriferis e caespite emergentibus subaphyllis; floribus corymbosis; bracteis ovatis, herbaceis, margine nigro-glandulosis, sicut laciniae calycis lineares obtusae; vexillo atropurpureo; legumine.....

Ad Pasto largo in altitudine 4000 m. lecta.

Caulis pars quae suppetit diametri 5 mm. crassa in ramos duos erectos divisa et basi squamis albis, i. e. stipulis persistentibus vestita. Folia 6 mm. longa, foliola 2 mm. longa, glandulis pro planta magnis nigris in margine exteriore usque ad 5, in interiore paucioribus obsita. Stipulae herbaceae, lineares, longitudine foliolorum. Pars caulis e caespite emergens usque ad flores 20 mm. longa, omnino nuda. Bractea inferior semiamplexicaulis 3 mm. longa; pedicelli 4—5, calyx fere 6 mm. longus, vexillum sesquies major.

64. Adesmia concinna Ph.

A. fruticosa, inermis, glabriuscula, ramis magis pubescentibus, virgatis, strictis; foliis confertis, foliolis 7jugis, obovato-oblongis, subcoriaceis; petiolis fere a basi folioliferis, setula terminatis; stipulis brevibus, triangularibus; pedunculis in apice ramorum confertis, axillaribus, folia bis vel ter aequantibus, racemosis; floribus confertis, magnis, pallidis: calycis laciniis setaceis, tubum brevem superantibus; vexillo evenio glabro; leguminibus 5articulatis, setis tamen crassis fere unricatis, caeterum glabris.

Locus natalis ignotus, an planta Chilensis australior?

Suppetit ramus 38 cm. longus, basi 3 mm. crassus, maxima ex parte rufus. Folia internodia duplo et triplo superantia, 20 mm. longa, foliola 7 mm. longa, 4 mm. lata, nervus medianus subtus valde prominens. Stipulae herbaceae, vix longitudine foliolorum, lineares. Pedicelli modo 3 mm. longi, bractea ovato-lanceolata paullo breviore fulti. Calyx $5^1/_2$ mm. longus, flos fere 12 mm., legumen 25 mm. — *A. coluteoides*, cui accedit, floribus longe pedicellatis, leguminibus praeter articulos primos dense villosis etc. differt.

Species fruticosae spinosae.

65. Adesmia caespitosa Ph.

A. lignosa; caulibus subterraneis crassis, aereis caespitem humilem densum formantibus, e quo spinae semel vel bis dichotomae vix eminent; foliis minimis (8 mm. longis), parum strigoso-pubescentibus; foliolis quadrijugis, oblongis, complicatis; floribus inter folia sessilibus; calycis pubescentis *dentibus linearibus, subaequalibus*, tubum aequantibus, obtusis; corolla duplo majore extus glabra, vexilli ungue intus barbato, margine ciliato; leguminibus.....

Inter Vegas del diablo et Antofagasta lecta.

Caules subterranei saepe ultra 8 mm. crassi, fusci, superius ante originem foliorum fascia pilorum brevium albarum cincti. Spinae non ultra 10 mm. longae, juniores virides, hirtellae, deinde glabrae fiunt et rufescent. Calyx fere 4 mm. longus, vexillum pallide luteum, fusco-lineatum. — Habitu convenit cum *A. subterranea* Clos, quae vero calyce «trifido, laciniis dualbus lateralibus apice

Digitized by Google

bidentatis», vel, ut in descriptione hispanica legitur, «laciniis lateralibus basi coalitis» valde differt. — *A. aegiceros* floribus spinulis insertis, dentibus calycinis brevibus, triangularibus, latioribus quam longis abunde distincta.

66. Adesmia crassicaulis Ph.

C. lignoso subterraneo crassissimo; ramis aereis brevissimis, caespitem laxum, spinis pluries dichotomis superatum formantibus; foliis minutis (11 mm. longis), confertis, hirtis, foliolis subquadrijugis, ovatis, complicatis; floribus subsessilibus; calycis hirti dentibus longis, tubo parum brevioribus; ungue vexilli *glaberrimo*; legumine.....

Cum priore inter Vegas del Diablo et Autofagasta crescit.

Rami subterranei saepe 12 mm. crassi, fusci, fascia pilorum albarum infra folia, qua *A. caespitosa* insignis, carentes, flos modo 5 mm. longus. Spinae folia multo (2 cm.) superantes, quater et quinquies dichotomae, caespes laxus, calyx hirtus. — Calyx, ut reliqua taceam, hanc speciem ab *A. subterranea* et *A. aegicerate* facile distinguit.

67. Adesmia sessiliflora Ph., Flor. Atac. nr. 89.

Var. ramis minus pubescentibus, foliolis fere omnibus trijugis, nunquam denticulatis.

Fere in toto deserti tracto, per quem iter duxerat, reperta.

68. Adesmia leucopogon Ph.

A. satis elata; ramis crassis, rufis, in spinas plerumque semel furcatas, albidas abeuntibus; foliis fasciculatis (sicut petioli) pilis brevibus albis vestitis; petiolis usque ad medium nudis; foliolis trijugis, oblongo-ovatis; floribus umbellatis, petiolo 5 mm. longo majoribus; calyce anguste campanulato, viridi-nervoso, dentibus subulatis; carina venosa, subviridi; leguminis triarticulati, 13 mm. longi, pilis dense plumosis, rectis.

In provincia Tarapacá ad Sitani lecta.

Rami 18 mm. longi, 3 mm. crassi suppetunt, longitudinaliter (ex desiccatione corticis?) rugosi; spinae vix 2 cm. longae. Folia 8 mm. longa, foliola aegre ultra $1^1/_2$ mm. Calyx 4, corolla 8 mm. longa. Calyx fere membranaceus, pallidus, nervi et dentes laete virides. Vexillum subaurantiacum, venae parum obscurae; alae latissimae, aurantiacae, carina pallida saepe fere virens, valde nervosa. — Foliis minutis, foliolis trijugis etc. proxime ad *A. arboream* accedit, sed foliola diversa, calyx multo angustior, legumina parva, albo-villosa.

69. Adesmia subumbellata Ph.

A. fruticosa, spinosa, spinis pluries dichotomis, validis, exsertis; foliis fasciculatis, incanis, sericeis; foliolis subtrijugis, approximatis, obovatis, petiolo longiusculo insidentes; floribus *longe pedunculatis*, fere umbellatim e fasciculo foliorum ortis, majusculis (12 mm. longis); calycis dentibus lineari-lanceolatis, tubum aequantibus; vexillo extus argenteo-sericeo; leguminibus.....

Ad Pasto largo reperta.

Rami satis elongati, longe nudi, apice tantum fasciculos foliorum et spinas albidas gerentes, albidi vel rufescentes, 3 mm. crassi. Folia ut in affinibus fasciculata, petioli pars nuda 7 mm., pars foliolifera 3 mm. longa; foliola 6 mm. longa, fere 4 mm. lata, complicata. Pedunculi usque ad 10 ex eodem fasciculo foliorum orti, usque ad 20 mm. longi; calyx 6 mm. — Species ab omnibus spinosis floribus subumbellatis, longe pedunculatis primo adspectu distinguitur.

Digitized by Google

70. Adesmia sentis Ph.

A. fruticosa, elata, ramis gracilibus rufis, in spinas dichotomas graciles abeuntibus; foliis fasciculatis, minutis, laete viridibus (etsi sub lente hirtellis), glutinosis; foliolis tri- rarius quadrijugis, obovatis; floribus saepe e spinis novellis ortis; pedicellis calycem glutinosum, hirtellum vix aequantibus; dentibus calycinis lanceolatis, tubo sublongioribus; leguminibus.....

In Quebrada de Puquios reperta.

Habitus *A. arboreae*. Rami 30 cm. longi, basi vix 5 mm. crassi. Folia 6 mm. longa, jam infra medium foliola gerunt. Calyx fere 5 mm., corolla vix ultra $7^1/_2$ mm. longa; vexillum extus *glabrum*. — Primo adspectu ab *A. arborea* colore laete viridi, foliis calycibusque glutinosis, pilos breves erectos gerentibus, ab *A. glutinosa* ramis omnibus in spinas exeuntibus etc. differt.

71. Adesmia sentícula Ph.

A. fruticosa, spinosa, humilis, ramosissima, glutinosa, pilis brevibus vestita; foliis majusculis (18 mm. longis) haud fasciculatis sericeis; foliolis trijugis, obovatis; floribus e basi spinarum prorumpentibus; pedunculis tenuibus florem aequantibus; calycis appresse pilosi dentibus angustis, tubum aequantibus; vexillo extus sericeo; leguminibus sexarticulatis, plumoso-setosis.

Inter Salina de Bustos et Vega del diablo lecta.

Rami vix ultra 10 cm. longi, valde ramosi. Petiolus usque ad medium nudus, apice in mucronem productus, ut in multis aliis speciebus; foliola obovata, 6 mm. longa. Stipulae herbaceae, parvae, sed valde distinctae; bracteae iis simillimae. Pedunculi 10 mm. longi, calyx $5^1/_2$ mm. longus, corolla 11 mm., legumen nondum maturum fere 20 mm. — Pluribus notis convenit cum *A. erinacea* mihi, a qua tamen abunde pedunculis longioribus et legumine multiarticulato differt.

72. Adesmia melanthes Ph.

A. fruticosa, spinosa, humilis, ramosissima, intricata; ramis gracilibus rufis; foliis fasciculatis, parvis; foliolis trijugis, minimis, ovatis, hirtellis; floribus inter fasciculos foliorum subsessilibus; calycis elongati, strigoso-hispidi dentibus tubo brevioribus; vexillo carinaque fere atris; legumine.....

Inter oppidum Tarapacá et Camarones l. d. Cuesta de Usmagama lecta.

Rami qui suppetunt 10 cm. longi, basi vix ultra 2 mm. crassi. Folia ut in *A. arborea* reliquisque fasciculata, 6 mm. longa, foliola $1^1/_2$ mm. Calyx 7 mm. longus, vexillum cum bis aequans, fere atrum, extus albo-pilosum, carina centro atra, alae nigro-lineatae, omnia petala, praesertim vero vexillum, ubi unguis in laminam abit, egregie albo-barbata.

73. Adesmia polyphylla Ph.

A. fruticosa, spinosa, elata; ramis erectis, per totam fere longitudinem foliis minutis (vix 10 mm. longis) fasciculatis obtectis; spinis tenuibus; foliis pubescentibus, glutinosis; foliolis 5jugis, obovatis; floribus sparsis; pedunculis florem aequantibus; calycis hirtelli dentibus elongatis, tubum aequantibus; legumine 1—3articulato, plumoso, villosissimo.

In provincia Tarapacá inter Aminchа et Paroma lecta.

Rami 20 cm. longi, basi 3—4 mm. crassi, fusci; spinae dichotomae, valde tenues. Folia e tuberculis valde prominentibus orta, foliola $1^1/_2$ mm. longa. Flores admodum pauci; pedunculi 5 mm. longi, calyx pedunculo vix longior. Vexillum nigro-venosum, extus parce pubescens; carina pallide flava, alae aurantiacae. In tanta foliorum abundantia tanta florum penuria!

Digitized by Google

Gourliea Gill.

74. Gourliea chilensis Clos.

S. Pedro de Atacama, incolis *Chañar.*

CAESALPINIEAE.

Caesalpinia Plum.

75. Caesalpinia aphylla Ph.

C. fruticosa, ramosissima, glabra; ramis erectis, teretibus, glandulosis, omnino aphyllis; floribus per corymbos brevissime pedunculatos, paucifloros ad apices ramorum dispositis; pedicellis brevissimis; staminibus subrectis, petala lutea aequantibus; leguminibus compressis, monospermis.

Frequens in valle Tamarugal dicto provinciae Tarapacá, in Quebrada de Tibivilche; ab incolis hispanis *Retamo* vocatur.

Frutex 2 m. altus, habitu *Spartio junceo* similis. Rami 20 cm. longi, basi vix $3^1/_2$ mm. crassi, virides, loco foliorum nodulis parvis muniti, nec non glandulis minutis ferrugineis lente quaerendis, sicci substriati. Flores numerosissimi; pedunculus communis vix 5 mm. longus; bracteae nullae; pedicelli 4 mm. longi, calyx 5, petala 11 mm. Discus sepala e viridi lutea gerens valde manifestus. Staminum filamenta virescentia, villosa. Calyx et petala diu persistent et legumen ovatum pubescens occultant.

Hoffmannseggia Cav.

76. Hoffmannseggia falcaria Cav.

Prope Antofagasta in altitudine 3570 m. s. m. lecta.

77. Hoffmannseggia andina Ph.

H. suffruticosa; caulibus humilibus, superius *glandulosis, glandulis stipitatis;* foliis bipinnatifidis, pinnis binis cum impari; petiolis petiolulisque *glanduliferis;* foliolis c. 7jugis, oblongis, obtusis, subimbricatis, glabris; calycibus pubescentibus; leguminibus falcatis, pubescentibus et *glandulosis*, ciliatis.

H. falcaria var. andina Ph., An. Un. Chil. 1870, II, p. 170 aliorumque. Quebrada de Paipote, Breas, Pasto largo etc. (aliisque locis Andium).

Caulis vix unquam 8 cm. altus, modo 3—4 folia gerens, inferne dense puberulus, superius glaber et glanduliferus. Petioli modo 2 cm. longi, pinnulae valde approximatae, 13 mm. longae, foliola 4 mm. longa. Calyx 7 mm., corolla 10; legumina 25 mm. longa, 6 mm. lata, glandulis magnis, sessilibus, satis distantibus obsita; etiam calyx glandulosus. — Praeter habitum, folia brevius petiolata etc. ab *H. falcaria* satis differt: caule superius, petiolis, calyce, leguminibus glandulosis, legumine breviore, seminibus paucioribus (circa 10).

78. Hoffmannseggia Döllii Ph., An. Un. Chil. 1872, p. 710, var. minor.

Prope Sitani in provincia Tarapacá lecta.

Planta omnibus partibus minor et tenuior quam typus l. c. descriptus.

79. Hoffmannseggia ternata Ph.

H. glabra, glutinosa; caule vix suffruticoso, decumbente, diffuse ramoso; foliis glandulosis, longe petiolatis, ternato-pinnatifidis; foliolis cujusve pinnulae c. 15jugis ovatis.

Digitized by Google

Prope Chismisa in prov. Tarapacá reperta.

Rami majores 12 cm. longi, petiolus communis usque ad 25 mm. Pinnulae laterales subsessiles, terminalis petiolulo 4 mm. longo fulta, omnes 9—10 mm. longae, foliola 4 mm. longae. Pedicelli et calyces glandulosi, hi 6 mm. longi, purpurascentes; corolla vix duplo major, lutea, extus rubescens; ungues petalorum eglandulosi. Legumina nondum evoluta. — Differt abunde a *H. trifoliata* Cav. foliis glabris, petiolis glandulosis, unguibus petalorum eglandulosis etc.

Cassia L.

80. Cassia tarapacana Ph.

C. fruticosa; ramis novellis, foliis, pedunculis, calycibusque puberulis; foliis plerisque 10jugis; foliolis ellipticis, basalibus terminalibusque paullo minoribus; petiolo glandulas magnas nullas inter foliolorum paria gerente, sed glandulis multis minutis sparso; stipulis setaceis; corymbis florum folia superantibus; sepalis acutiusculis; leguminibus....

Inter Tarapacá oppidum et flumen Camarones crescit.

Frutex fere 2 m. altus. Folia majora 10 cm. longa, foliola majora 14 mm. longa, 7 mm. lata; pars nuda petioli vix 7 mm. longa. Petala crocea, fere 13 mm. longa. Fructus non adsunt.

MIMOSEAE.

Prosopis L.

81. Prosopis strombulifera Benth., Gay, II, p. 249.

Frequens in valle del Tamarugal l. d. Canchones.

82. Prosopis siliquastrum DC., Gay, II. p. 249, *var. longisiliqua.*

Pr. foliolis 20jugis, modo 10 mm. longis; fructibus falcatis, 13 cm. longis, 12 mm. latis, 20spermis.

Prope S. Pedro de Atacama frequens.

Foliis multo minoribus a forma normali prope Santiago, S. Felipe etc. obvia discrepat, cui foliola 17 mm. et ultra longa, legumina vero breviora et latiora. Flores non vidi.

83. Prosopis stenoloba Ph.

Pr. fruticosa, glaberrima, spinis stipularibus interdum validis armata; pinnis unijugis, foliolis c. 10jugis, distantibus, linearibus, glaberrimis, 9—10 mm. longis; spicis 3 cm. longis; calycibus atro-viridibus extus *glaberrimis;* leguminibus elongatis, compressis, angustis, usque ad 15spermis.

In valle de Paipote l. d. Escorial lecta.

Rami floriferi tenues, modo 3 mm. crassi; spinae jam modo 3 mm., jam 40 mm. longae. Petiolus communis glandula terminatus, 40 mm., pinnae 6—7 cm. longae; pedunculus spicarum 6 mm., spica ipsa vix 30 cm. longa et 11 mm. crassa, flos modo 3 mm. longus. Legumina immatura 10 cm. longa, 7 mm. lata, interdum inter semina irregulariter contracta. — A *Pr. siliquastro* foliis duplo minoribus, leguminibus angustioribus, ramis floriferis tenuibus etc., a *Pr. flexuosa* foliolis glaberrimis, leguminibus compressis, a *Pr. fruticosa* pariter glabritie et praeterea legumine polyspermo discrepat.

Digitized by Google

84. Prosopis tamarugo Ph.

Pr. arbor 50 pedes altus; trunco saepe 3 pedes crasso; ramis junioribus (siccitate?) sulcatis; foliis brevibus, glabris, pinnis unijugis, foliolis c. 15jugis, modo 5 mm. longis; spicis cylindricis aureis; calyce glabro, petalis brevissimis, apice intus barbatis; ovario villoso; leguminibus parvis, incurvis, cylindricis.

In valle de hac arbore Tamarugal dicto provinciae Tarapacá frequens.

Spinae stipulares validae, patentes, 13 mm. longae. Petiolus communis modo 3 mm., pinnae vix ultra 30 mm., foliola modo 5 mm. longae; spica florum 35 mm. longa. Legumina tantum 25 mm. longa, 8—9 mm. crassa, circa 7sperma, transverse septata, loculi pulpa ferruginea repleti; semina parva, vix ultra 3 mm. longa, fusca, compressa, pleraque a Brucho quodam comesa.

ROSACEAE.

Polylepis R. et P.

85. Polylepis tarapacana Ph.

P. valde ramosa; ramis crassis; cortice rufa, facile secedente; foliis *confertissimis*, trifoliolatis; foliis oblongis, cuneatis, integerrimis, supra viridibus glabris, subtus albidis; petiolo inter stipulas adnatas villoso.

In provincia Tarapacá prope Cana, nec non prope Huasco 3900 m. s. m., incolis *Quéñoa*.

Arbor ad summum 7 m. altus, truncus diametri 1 metri. Rami vetusti cortice e membranis multissimis papyraceis, facile secedentibus rufis formata, rami novelli stipulis persistentibus pallide rufis omnino tecti; petioli persistentes. Folia crassa, coriacea; petiolus 7 mm. infra foliola longus; foliola 10 mm. longa, 5 mm. crassa, apice rotundata, integerrima. Flores..... Fructus villosus absque lobis calycinis 4 mm. longus, triqueter, tuberculato-angulatus, anguli lobis magnis, subduobus, obtusis rubris. — *P. tomentella* Wedd., Chloris and., p. 237, tab. 78, ramulis maxima ex parte denudatis primo adspectu differt, stipulae petiolo adnatae ex icone latiores, racemi longiores, attamen *P. tarapacana* forte pro varietate haberi poterit, speciminibus pluribus collatis. Reliquae species trifoliolatae villosae sunt.

Acaena L.

86. Acaena canescens Ph., Flor. Atac. nr. 99.

Frequens in tota ultiplanitie.

ONAGRARIAE.

Oenothera L.

87. Oenothera albicans Lamk.?

Oe. «glauco-pubescens; foliis lanceolatis, dentatis, albidis; petalis obovatis, apice leviter dentatis; filamentis staminum antherisque inapertis rubris; capsulis pubescentibus, cylindricis, subgibbosis, apice octolobis.» DC., Prodr., III, p. 47.

In provincia Tarapacá ad Sibaya lecta.

Pars superior caulis modo suppetit, diam. 5 mm., teres, siccitate angulato-sulcata, pilis tenuibus, brevissimis, lente quaerendis vestita, albida. Folia 50 mm. longa, 8 mm. lata, sessilia, dentibus majusculis circa 12 utrinque munita, pubescentia. Ovarium et calyx pilis albis patentibus,

Digitized by Google

in alabastris longe villosa; ovarium 13 mm., tubus calycis 30 mm., laciniae ejus sicut petala 15 mm. longa. Capsula 20 mm. longa, fere 5 mm. crassa. Stamina in alabastro lutea non rubra.

88. Oenothera picensis Ph.

Oe. tota pubescens; caule *elato, tenui;* foliis caulinis lineari-lanceolatis, subintegerrimis, floralibus basi latioribus; tubo calycis ovarium fere quater aequante, laciniis calycis et petalis longitudine ovarii.

Habitat in ousi oppidi Pica.

Caulis 60 cm. altus, sed modo 3 mm. crassus, sicut tota planta molliter pubescens, viridis. Folia caulina inferiora 43 mm. longa, 5 mm. lata, floralia media 21 mm. longa sed 10 mm. lata. Ovarium 11 mm., tubus calycis 42 mm., laciniae calycinae 12 mm. longae, petala totidem. Capsula matura 14 mm. longa, 3 mm. crassa. Margo foliorum fere integerrimus, sinus enim parum profundi ubi sese tangunt angulum seu dentem parum conspicuum formant.

HALORAGEAE.

Myriophyllum L.

89. Myriophyllum elatinoides Gaud., Gay, II, p. 359. — Iter Atac. nr. 102.

In aquis ad Calalaste et Antofagasta repertum 3570—3700 m. s. m.

MALESHERBIACEAE.

Malesherbia R. et P.

90. Malesherbia Liruna Gay, II, p. 422.

In Quebrada de Paquios lecta.

91. Malesherbia densiflora Ph.

M. suffruticosa, pilis brevibus, mollibus, dense vestita; foliis oblongis, basi attenuatis, rugosis, *lobulato, crenatis;* floribus dense congestis; laciniis calycis lineari-lanceolatis, acutis, $^3/_4$ tubi aequantibus; petalis lacteis, ovatis; staminibus subinclusis.

Cum priore reperta.

Rami 15 cm. longi, dense foliati. Folia 17 mm. longa, 7 mm. lata, omnia profunde lobulato-crenata. Calyx 25 mm. longus, laciniae 9 mm., petala 8 mm., pedicellus florum 9 mm. — Num *M. rugosa* Gay? descriptio latina non multum abhorret, nam «folia rugosa ab apice ad medium denticulata, quandoque *subintegra aut sublobulata*» (in eodem specimine?) et «stamina inclusa», quadrant in nostram, sed in descriptione hispanica flores caerulei, subsessiles, 8—9 lin. i. e. 19 mm. longi dicuntur.

92. Malesherbia lactea Ph., Flor. Atac. nr. 108.

In Quebrada de Paipote usque ad Pastos largos fere 4000 m. s. m. invenitur.

93. Malesherbia pulchra Ph.

M. glabra, fruticosa, laete viridis, erecta, elata; foliis pinnatipartitis, pectinatis, laciniis rhachique fere filiformibus; tubo calycis elongato: petalis lacinias calycinas ovatas aequantibus, flavis.

Digitized by Google

In provincia Tarapacá ad Chacarilla reperta.

Frutex circa 1½ m. altus; caulis ad 5 mm. crassus, rami erecti, circa 25 cm. alti, apice multiflori. Folia confertissima, saepe ultra 40 mm. longa, 30 mm. lata, laciniae acuminatae, vix ultra 1 mm. latae. Flores racemoso-paniculati; pedicelli usque ad 20 mm. longi, folio uno alterove, demum ad laminam linearem indivisam reducto instructi. Tubus calycis 30 mm. longus, apicem versus parum dilatatus; laciniae 6 mm. longae, ovatae, acuminatae, lateribus flavae. Petala ovata flavu longitudine laciniarum calycis. Stamina longe exserta, antherae luteae. Corona angusta. Gynophorum apice in patellam latam villosam dilatatum. Styli tres fere ab apice ovarii nascentes.

Observatio. Al. Bentham et Hook. (Genera, I, p. 808) Malesherbiaceas pro tribu Passiflorearum habent et Malesherbias, plantas peruanas, a *Gynopleuris* Cavanillesi, plantis chilensibus, separant. At monendum est: 1) Calycis lobos «triangulari-subulatos», qui omnibus Malesherbiis l. c. tribuuntur, in fere omnibus speciebus chilensibus non reperiri, lobi plerumque ovati, obtusi sunt; 2) *Malesherbiae* petala calycis lobis minora, *Gynopleurae* autem majora tribui, cum in variis speciebus Gynopleurae petala modo lobos calycinis aequent aut iis minora sint.

LOASEAE.

Huidobria Gay.

94. Huidobria fruticosa Ph., Flor. Atac. nr. 111.

Prope Tiviliche in provincia Tarapacá reperta.

Cajophora Presl.

95. Cajophora coronata H. et A., Gay, II, p. 438.

Loco Peñon dicto infra Maricunga lecta.

96. Cajophora Rahmeri Ph.

C. tota pilis urticanis distantibus, circa 4 mm. longis armata; caule humili; foliis pinnati-lobulatis, lobis obtusis, integris vel subtrilobis; pedunculis unifloris folia aequantibus vel iis brevioribus, lobis calycinis reflexis; petalis coccineis, 14 mm. longis.

Habitat ad Huasco 3900 m. s. m.

Nullum specimen ultra 14 cm. altum. Folia majora 11 cm. longa, petiolo fere dimidium hujus longitudinis occupante; lamina interdum 38 mm. lata, plerumque utrinque in lobos 3 divisa, in foliis inferioribus fere sinuata, in supremis fere pinnata, lobis sc. in petioli speciem basi contractis: apex eorum rotundatus, margo longe ciliatus. Pedunculi axillares, lobi calycis modo 5 mm. longi. Petala basi inermia, deinde valde setosae. Stamina modo dimidium petalorum aequant. Pedunculi post fecundationem inflecti videntur, ita ut fructus dependat.

97. Cajophora superba Ph.

C. elata, robusta, setis longis, erectis, urticanis hispidissima; foliis oppositis, subbipinnatifidis; floribus axillaribus terminalibusque, magnis, puniceis; capsula maxima, pendula.

Ad Copacoya reperta.

Specimina allata 40—50 cm. alta, et caulis basi 8 mm. crassus. Folia usque ad 8 cm. longa, 7 cm. lata, fere usque ad nervum medianum partita, laciniis 8—11 utrinque profunde dentatis,

Digitized by Google

fere pinnatifidis, laciniis utrinque 3—5 in majoribus. Tubus calycis semiglobosus, fere 15 mm. longus, laciniis 22 mm. longis. Corolla clausa, globosa. Squamae aliae ovatae, 5 mm. longae, apice biauriculato, albo, filamentis tribus capillaribus superatae, aliaeque oblongae, 4 mm. longae, e basi filamentum crassum, sensim attenuatum, 12 mm. longum emittentes. Capsula 36 mm. longa. Pili urticani saepe 6—7 mm. longi.

Loasa Adans.

98. Loasa ignea Ph.

L. insons; caule glabriusculo; foliis subsessilibus, hirtis, ovatis, grosse et irregulariter dentatis, inferioribus alternis, summis oppositis; calycis laciniis lanceolatis, longe acuminatis; petalis igneis, lacinias calycis fere bis aequantibus.

In monte inter Mocha et Guaviña lecta.

Planta 40 cm. alta. Caulis basi 5 mm. crassus, parce ramosus, cortex more solito facile secedens. Folia 40 mm. longa, 30 lata, subquinquangula. Pedicelli 2 mm., tubus calycis 6 mm., lacinia 10 mm., petala 17 mm. longa. In flore dissecto squamas non inveni, — casu forte delapsae erant? — sed praeter fasciculos staminum stamina 5 longiora antherifera filamentis basi dilatatis, 13 mm. longa; stamina fasciculata modo 7 mm. longa. Placentae 3, more solito.

PORTULACEAE.

Tetragonia L.

99. Tetragonia trigona Ph.

T. annua, ramosissima, omnino papulosa, albida; foliis oblongis, basi attenuatis; floribus numerosissimis, subsessilibus; fructibus ovatis, triquetris.

Habitat ad Atacama, Tilo, Mocha, Médanos de Pica.

Planta annua, radice simplici alba, sed satis lignosa, saepe 30 cm. alta; folia inferiora fere omnia emarcida et delapsa, usque ad 15 mm. longa, 3 mm. lata, summa vix 3 mm. longa, flores luteos aequantia. Fructus 3—9 mm. longus, basi attenuatus, triedrus, sed laciniae calycinae et stamina quatuor.

Calandrinia Kunth.

a) Genuinae.

100. Calandrinia corymbosa Walp., Gay, II, p. 491.

C. «glabra; caule ramoso, suffruticoso; foliis ovatis, obovatis, ovalibusve obtusis, in petiolum attenuatis, glaberrimis, succulentis; floribus corymbosis, corymbo terminali, trifido; calycibus glabris; petalis.....» Nov. Act. Acad. Nat. Car., tom. XIX, suppl. 1, p. 341.

Huc refero plantam in «Quebrada de Puquios» lectam.

Caulis 65 mm. altus, basi foliatus, deinde fere nudus, paucis foliis, parvis licet, obsitus. Folia radicalia majora 55 mm. longa, 30 mm. lata, rotundata, caulina demum peracuta. Caulis in speciminibus allatis superne bifidus; pedunculi bracteola fulti demum 25 mm. longi, saepe deflexi. Calyx 6 mm. longus, in fructu vero 8 mm.; corolla calycem saltem bis aequat. Semina opaca, sub lente fortiore puberula.

101. Calandrinia picta Gill., Gay, II, p. 494. — Iter Atac. nr. 124.

Ad Leoncito, Colorados, Calalaste reperta, ubi pariter varietas flore albo occurrit.

Digitized by Google

102. Calandrinia copiapina Ph.

C. perennis?, humilis; ramis floriferis fere radicalibus, paucifoliatis, 5—6floris; foliis inferioribus confertis, rosulatis, oblongo-linearibus, in petiolum longum attenuatis, caulinis sensim brevius petiolatis et minoribus demum omnino sessilibus, omnibus pilis longis appressis vestitis; floribus racemosis longius pedicellatis; calycis dense hirsuti sepalo altero tridentato; corolla calycem sesquies aequante.

Ad Pastos largos c. 4000 m. s. m. reperta.

Radix simplex, fusca, $2^1/_2$ mm. crassa. Folia inferiora rosulam diametri 30 mm. formantia, cum petiolo 10 mm. longa, 2 mm. lata. Caules vix 7 cm. alti, tertio inferiore omnino nudi. Pedunculi raro ultra 10 mm. longi, calyx $3^1/_2$ mm. longus, sepalum dentatum altero latius, 2 mm. latum. — Habitus specierum plurium annuarum.

103. Calandrinia armeriifolia Ph.

C. glaberrima; caudice subterraneo ramoso; foliis rosulatis, linearibus, obtusis; pedunculis radicalibus, vix dimidium folium aequantibus; sepalis fere orbiculatis venosis; petalis duplo majoribus, albis.

Ad flumen Juncal lecta.

Caudex nigricans, fere 4 mm. crassus, in ramos plures divisus, qui rosula foliorum numerosorum plerumque decumbentium terminantur. Folia usque ad 38 mm. longa, vix 2 mm. lata, basi albida. Sepala 6 mm. longa. — *C. affini* etc. proxima, a *C. Meyeniana* Walp. rhizomate non lignoso et foliis nullo modo «lanceolatis» diversa.

b) Amarantoideae.

104. Calandrinia salsoloides Barn., Gay, II, p. 502. — Iter Atac. nr. 129.

In Quebrada de Puquios reperta.

105. Calandrinia spicigera Ph.

C. glaberrima, ramosa, usque ad apicem foliata, foliis carnosis, oblongis, obtusiusculis, semiamplexicaulibus; caule apice spicas 5—8, densissimas gerente; bracteis scariosis, basalibus vacuis, linearibus, acutissimis, floriferis dilatatis ovatis apice roseis, longe mucronatis; capsula viridi.

Prope Socaire c. 2800 m. s. m. reperta.

E radice simplicissima, alba, fere 5 mm. crassa nascitur caulis 14 cm. altus, e basi divisus, ramis inferius simplicibus, apice parum ramosis. Folia usque ad 15 cm. longa, 5 mm. lata, apice rotundata sed cuspide brevi terminata. Spicae 25 mm. longae, bis tertia pars earum unice bracteis vacuis, 5 mm. longis, linearibus acutissimis, scariosis, appressis densissimis tecta, deinde bracteae late ovatae, mucronatae, apice roseae, purpureo-venosae fiunt, et in axilla florem fovent. Corolla rubra, bracteam aequans vel paullo longior. Capsula 5 mm. longa; semina sat numerosa, nitida.

106. Calandrinia calocephala Ph.

C. glaberrima, ramosa, fere usque ad apicem foliata; foliis carnosis, late ovatis, apice rotundatis, sessilibus; floribus per capitula parva in majus fere globosum aggregatis; bracteis scariosis, late ovatis, mucronatis, basi aliis minoribus stipatis; corolla capsulaque minutis.

Ad Breas c. 3500 m. s. m. lecta.

Radix simplex, alba; caulis e basi in ramos plerumque simplices, circa 14 cm. longos divisus. Folia satis conferta, minus tamen quam in *C. spicigera*, majora non ultra 8 mm. longa, 5 mm. lata.

Digitized by Google

Flores in capitula breviter pedunculata dispositi, quae in capitulum magnum, densum, diametri 30 mm. aggregata sunt. Bracteae scariosae, duplici generis, aliae angustae, lineares, longe acuminatae, basi angustatae, aliae late ovatae, acuminatae, ut in *C. spicigera*, flores foventes, sed lineares ad basin latiorem sitae. Corolla supra bracteas vix eminet, capsula ab iis occultata. Semina sat numerosa, minus nitida. Specimina pleraque caules purpureos et bracteas purpureo-rubras ostendunt, sed non desunt, quibus caules virides et bracteae albae.

Silvaea Ph.

107. Silvaea pachyphylla Ph., Flor. Atac. nr. 130.

In Quebrada de Paipote lecta.

108. Silvaea fastigiata Ph.

S. glaberrima, humilis; caule e medio ramoso, ramis fastigiatis usque ad inflorescentiam foliatis; foliis carnosis, sessilibus, oblongis, acutiusculis; floribus paniculatis, densis; bracteis verticillatis, linearibus, acutis, aliisque obovatis, omnibus primum pulcherrime purpureis, mox decoloribus, utriculo rubro.

Ad Socaire 2800 m. s. m. lecta.

Planta 10 cm. alta, perennis? Caulis basi 2—2½ mm. crassus, diameter corymbi 10 mm., rami floriferi 2 cm., folia 9 mm. longa. Pedunculo filiformi, uti fructibus, demum 4 mm. inter se distantibus, et bracteis delapsis cognoscitur. Bracteae 3½ mm. longae; utriculus fere 2 mm.

PARONYCHIEAE

Paronychia Juss.

109. Paronychia microphylla Ph.

P. fruticosa, puberula; foliis minimis, ad summum 5 mm. longis, spinoso-acuminatis, hirtellis, pilis brevibus erectis; stipulis scariosis, folia subaequantibus; lobis calycis fere muticis, basi longe pilosis.

Habitat ad Usnagama in provincia Tarapacá.

Caulis lignosus, basi fere 4 mm. crassus, valde ramosus; rami 17 cm. longi. Folia formae solitae. Flos 2 mm. longus, lobi calycis margine scariosi, mucro brevissimus.

Pentacaena Bartl.

110. Pentacaena andina Ph.

P. ramis brevibus, dense villosis; foliis glaberrimis, linearibus, spinoso-mucronatis; stipulis dimidium folium aequantibus, sensim in spinam abeuntibus; floribus in axillis foliorum solitariis; bracteis vix longioribus, cuspidatis; calycis villosi dentibus divaricatis, glabris spinosis.

Ad Calcalbnay in provincia Tarapacá 3700 m. s. m. lecta.

Unicum specimen in ramos 2 cm. longos divisum suppetit. Internodia dimidium folii aequant, quod usque ad 10 mm. longum et ¾ mm. latum. Flores 2 mm. longi.

Digitized by Google

CACTEAE.

Echinocactus Link et Otto.

111. Echinocactus? leucotrichus Ph.

E.? globosus, agglomeratus, quindecim-costatus, costis sinubus profundis angustis divisis; areis praeter tomentum brevissimum pilis longis, albis, tenuibus vestitis, spinas c. 6, sat longas, pallide fulvas gerentibus, quarum superior reliquis major; floribus coccineis, siccis fere atropurpureis: ovario et tubo calycino pilis longis, plerisque fulvis vestitis.

In provincia Tarapacá ad Naquiña et Usmagama.

Specimen vivum allatum diametri 6 cm., cui lignum diametri 7 mm. Spinae plerneque in trajecto fractae, ita ut longitudinem earum indicare non possim, pili albi usque ad 50 cm. longi.

Cereus DC.

112. Cereus atacamensis Ph., Flor. Atac. nr. 148.

Prope oppidum Atacama et magis versus septentrionem variis locis.

113. Cereus eriocarpus Ph.

C. magnus, erectus, inferius simplex, apice parum ramosus, diametri 50—60 mm.; tota parte superiore dense albo-crinita; costis 27—29; pulvillis valde approximatis, diam. 14 mm., cinereo tomentosis, pilis rigidis usque ad 4 cm. longis, spinisque rectis usque ad 11½ mm. longis onustis; flore.....; ovario densissime albo-villoso.

Ad Calcalhuay in provincia Tarapacá 3700 m. s. m.

Omnes transitus inter pilos et aculeos observantur, inter quos jam unus, jam duo, jam tres reliquis majores esse solent. Diameter ovarii 22 mm. Alabastrum siccatum accepi, in quo antherae 7 mm. longae. — Proximus *C. atacamensi.*

Opuntia Tourn.

114. Opuntia tarapacana Ph.

O. subcaespitosa; articulis ovatis, parvis, apice aculeis ternis, albis, rectis armatis; flore aureo, ovario elongato.

Ad Calalaste crescit.

Articuli modo 20 mm. longi, 10 mm. crassi; aculei 12—15 mm. longi, apice fulvescentes, basi lana alba cincti. Ovarium 20 mm. longum, pulvilli squama brevi (folio) tecti, summi setis candidis 5—6 mm. longis armati; petala 21 mm. longa.

115. Opuntia leucophaea Ph.

O. articulis globosis, diametri 25 mm., albidis; aculeis in quovis pulvillo quinis, albidis; floribus croceis; ovario brevissimo.

Prope Usmagama in provincia Tarapacá lecta.

Ramosa, humifusa, ramis articulos paucos gerentibus (Rahmer).

116. Opuntia Rahmeri Ph.

O. articulis ovato-cylindraceis, acutiusculis, c. 35 mm. longis, viridibus, glabris; areolis satis approximatis, diametri 4 mm. albo-lanuginosis; aculeis binis e flavo albidis, omnibus erectis, tenuibus,

Digitized by Google

4½—5½ cm. longis; floribus aurantiacis; ovario glaberrimo, areolis albo-lanatis, versus apicem una alterave seta alba, usque ad 13 mm. longa instructis; corolla 24 mm. longa, petalis retusis mucronatisque; staminibus vix dimidiam petalorum longitudinem aequantibus; stylo stamina parum superante, crasso, viridulo.

Sicut prior prope Usmagama reperta.

117. Opuntia tuberiformis Ph.

O. articulis ovatis, haud compressis, c. 9,5 cm. longis, 5 mm. crassis (vetustioribus rimosis, cinereo-fuscis, tuberi Solani simillimis), basi nudis laevibus, supra medium areoliferis, areolis distantibus, diametri 6 mm., setulis rigidis nec lana molli vestitis, supremis tantum aculeiferis; aculeis pallidis, plerumque 2—3, 7—8½ mm. longis, tenuibus, et praeterea circa 5—6 setiformibus, 2½ mm. longis armatis; flore.....

Provincia Tarapacá, ad radicem Andium.

118. Opuntia heteromorpha Ph.

O. cylindrica, haud articulata, prostrata, ramis adscendentibus: vetustioribus setis longissimis rectis albidis, aculeisque paucis, 1—2 e quavis areola ortis, 2 cm. longis armata, hornotinis autem diu folia parvula servantibus inermibusque, et pilis paucis brevibus in quavis areola munitis.

In provincia Tarapacá l. d. Chicuito reperta; colitur in horto botanico.

Ramus anni praeteriti 4 cm. crassus, bene a hornotino separatus, denso pilis rectis, tenuibus, albis, 4½ cm. longis tectus, ita ut costae vel tubercula discerni non possint; pili jam dependent, forte anno sequenti delapsuri. Pars novella, dum hoc scribo, 18 cm. longa, apice modo 14 mm. crassa. Pulvilli ejus 12 mm. longi, areolae parvae, lana brevi albida tectae, e quibus pili tenues nascuntur jam in areolis inferioribus 1 cm. longi; pauci areolarum jam aculeos emittunt. Folia erecta, 7 mm longa, 2—2½ mm. lata, cylindrica, acutiuscula, laete viridia. — Postea, et quidem novembri 1885, caules ultra pedem longi solo decumbentes, dein adscendentes et 1 m. alti observati, apice tantum pilos servantes, areolae vetustiores aculeis luteis armatae. Apex corona florum rubrorum ornatus, quos casu infelici examinare mihi non licuit.

UMBELLIFERAE.

Azorella Lamk.

119. Azorella compacta Ph.

A. dense pulvinato-caespitosa; ramis *prismaticis;* foliis confertissimis, imbricatis, glaberrimis, *linearibus*, crassis, carinatis, obtusiusculis, basi non dilatatis; umbella terminali, inter folia rosulata sessili, subquadriflora; foliolis involucri lanceolato-linearibus, flores aequantibus, scariosis praeter nervum viridem; pedicello vix 1 mm. longo; fructu.....

Inter Copacoya et Inacaliri in altitudine 3500 m. s. m., ab incolis *Llareta* et *Champa* vocatur, et ligno subrogatur.

Diameter ramorum (cum foliis emarcidis eos tegentibus) 10 mm., folia cum parte alba petiolari 6 mm. longa, foliola involucri totidem. Differt ab *A. diapensioide* foliis latioribus, involucro polyphyllo; ab *A. monantho* foliis obtusiusculis nec pungenti mucronatis, involucro polyphyllo etc., ab *A. madreporica* ramis multo crassioribus, foliis integris, non trifidis, ab *A. Gilliesii* iisdem foliis integris nec trifidis, ab *A. bolacina* ramis compactis, prismaticis, petiolis haud late ovatis, sed angustis latitudine limbi, involucro haud cyathiformi etc.

Digitized by Google

Mulinum Pers.

120. Mulinum crassifolium Ph., Flor. Atac. nr. 155.

Ad Mifique et Aguas calientes c. 4000 m. s. m. lectum, incolae *Espinillo* vocant.

Gymnophyton Clos.

121. Gymnophyton flexuosum Clos, Gay III, p. 104. — Iter Atac. nr. 157 b.

In Quebrada de Puquios repertum.

Apium L. emend.

122. Apium graveolens L., Gay III, p. 119.

Ad aquas prope Guaviña in prov. Tarapacá lectum, ibique spontaneum esse videtur.

Crantzia Nutt.

123. Crantzia lineata Nutt., Gay III, p. 127.

Scheda cum adnotatione loci natalis amissa est.

VALERIANEAE.

Valeriana L.

124. Valeriana Urbani Ph.

V. herbacea, glaberrima; foliis radicalibus oblongis, integerrimis in petiolum praelongum attenuatis; caulinis 2—3 paribus, infimis nonnunquam pariter integerrimis, vel cum sequentibus pinnatifidis; inflorescentia laxa, trichotoma; fructibus bracteis tribus inclusis, ovato-lageniformibus, valde granulato-rugosis, setis c. 15 coronatis.

Ad Copacoya lecta est; dixi in honorem Doctoris Ignatii Urban. Radix 10 mm. crassa, fusca, parum olens, unicum caulem, sed saepe praeterea 1—2 pedunculos subaphyllos breves profert. Folia radicalia numerosa, erecta, usque ad 16 cm. longa, sed lamina modo dimidium hujus longitudinis occupat, 24 mm. lata. Caulis nonnunquam 25 cm. altus. Primi paris folium jam integerrimum, jam lobulo minuto basali auctum, jam pinnatifidum, pinnis bijugis, lobo terminali brevioribus. Panicula 15 cm. longa, ramis erectis, inferioribus ultra medium nudis, ad divisionem foliis parvis onustis. Bracteae fructum involventes 3 mm. longae, fructus totidem. Nullum corollarum vestigium invenire potui, omnes jam ceciderant.

CALYCEREAE.

Boopis Juss.

125. Boopis caespitosa Ph., Flor. Atac. nr. 167.

Ad Pastos largos in altit. 4000 p. s. m. lecta.

Digitized by Google

126. Boopis monocephala Ph.

B. acaulis; foliis rosulatis, spathulatis, crenato-dentatis; capitulo in centro foliorum sessili; squamis involucri 5, flosculos aequantibus, latis, retusis; paleis flosculos aequantibus, angustis, apice dilatatis.

Inter Vegas del Diablo et Antofagasta et ad lacum Huasco 3700—3900 m. s. m. reperta.

Folia usque ad 45 mm. longa, 31 mm. lata, 7—9 nervia, diameter capituli 30 mm., ovarium 5, corolla 7 mm. longa. — Similis *Calyceraе pulvinatae* Wedd., Chloris andina, t. 43B, sed *Boopis*.

SYNANTHEREAE LABIATIFLORAE.

Mutisia L. fl.

127. Mutisia lanigera Wedd., Chloris andin. I, p. 16.

Ad Copacoya c. 3500 m. s. m. reperta.

128. Mutisia microphylla? Wedd., Chloris andin. I, p. 227.

M. caule scandente, arachnoideo lanato, aptero; foliis pinnati-partitis, lobis decemjugis, ovatis, mucronatis, saepe falcatis, supra glabriusculis, subtus cano-tomentosis; cirris brevibus trifidis; capitulis subsessilibus; squamis appressis, lateribus lanatis; ligulis extus sericeis.

Ad Amincha c. 3800 m s. m. lecta.

Caulis tenuis, vix 2 mm. crassus, demum glabratus et rufo-fuscus nitidus. Folia 45 mm. longa, conferta, foliola 7 mm. longa, $3^1/_2$ mm. lata, infima cauli approximata ad instar auricularum. Capitulum subsessile, raro ab ultimo folio 10 mm. distans, interdum bractea lineari integerrima fultum, in uno specimine 22 mm. longa. Involucrum ovatum, 30 mm. longum, ligulae circa 10. A *M. Clematide* segmentis multijugis, capitulis sessilibus differt. An eadem ac *M. Clematis var. microphylla* Wedd.? dimensiones l. c. datae ob sphalmata typografica erronea; *foliola* non 8—6 cm. longa, sed *folia*, et longitudo foliolorum non 1—5 *centim.* sed 1—5 *millim.* esse debet.

Chuquiraga Juss.

129. Chuquiraga glabra Ph.

Ch. ramulis brevibus, dense pubescentibus; foliis confertissimis, alternis, glaberrimis, e basi lata, canaliculata lanceolata-linearibus, longe acuminatis, pungentibus; capitulis circa 15 floris; squamis involucri extimis lanceolatis, pungentibus, intimis elongatis, saepe reflexis, basi margine ciliatis.

Ad Cebollar et Colorados lecta.

Descriptione uberiore vix egot, et-enim ab affinibus statim glabritie foliorum, a *Ch. acanthophylla* Wedd. praeterea squamis involucri extimis lanceolatis neque «ovatis», omnibus sensim acuminatis nec «spina brevi acuminatis» differt. — Ramuli raro ultra 4 cm. longi, folia 9 mm., squamae interiores involucri 13 mm. longae.

130. Chuquiraga acicularis Don., Gay III, p. 278. — Iter Atac. nr. 168.

Quebrada de Paipote.

Digitized by Google

Urmenetea Ph.

131. Urmenetea atacamensis Ph., Flor. Atac. nr. 169.

Vegas del Diablo, Colorados, Antofagasta, S. Pedro de Atacama.

Trichocline Cass.

132. Trichocline cineraria? Hook. et Arn.

Tr. acaulis, collo, petiolis, pedunculisque densissime lanatis, foliorum pagina inferiore squamisque involucri laxius lanatis; foliis ovatis, integerrimis, rugosis; pedunculis folio subbrevioribus; capitulis magnis, ligulis extus fusco lanatis.

Quebrada de Calalaste.

Petioli basi dilatati, usque ad 35 mm. longi, lamina 40 mm. longa, 25 mm. lata. Pedunculi 32 mm., diameter capituli 25 mm. *Receptaculum glabrum!*, ligulae 18 mm. longae, crassae, nervi earum non conspicuae. Achaenia glabra, erostria; pappus albus mollissimus. Simillima *Urmeneteae atacamensi*, sed pappus valde diversus. An revera *Tr. cineraria?* huic (ex De Candolle, Prodr. VII, p. 21) receptaculum *hirsutum*.

133. Trichocline nivea Ph.

Tr. tota niveo-tomentosa, caulescens; foliis oblongo-spathulatis, superius grosse dentatis; pedunculis folia bis aequantibus; squamis involucri peracutis, apice purpureis.

Prope Socaire 2800 m. s. m. lecta.

Caudex lignosus, caulis aereus brevis, foliis erectis, confertis dense tectus. Folia 33 mm. longa, 10 mm. lata, dentes utrinque 3—5 acuti. Pedunculi 65 mm. longi, dense albo-lanati; diameter capitulorum 12 mm. Squamae exteriores involucri setaceae. Ligulae extus purpureae flavo limbatae, pubescentes; stylus earum flavus. Achaenia glabra; pappus albus mollissimus. — Differt a *Tr. (Chaetanthera) crenata* Remy foliis dentatis, non crenatis, petiolis pedunculisque lanatis etc.

134. Trichocline caulescens Ph.

Tr. dense albo-lanata; caule erecto, humili, ramoso; foliis oblongis, in petiolum attenuatis, grosse dentatis; pedunculis axillaribus, folia superantibus; squamis involucri sphacelatis; ligulis extus glabris aureisque.

In arenosis prope Pica, Médanos de Pica dictis, habitat.

Radix simplicissima, pallide fusca, usque ad 15 cm. longa; caulis in nullo specimine ultra 11 cm. altus. Folia maxima, jam emarcida, 35 mm. longa, 12 mm. lata, dentibus c. 9 magnis, triangularibus; foliis superioribus dentes minores, obtusi. Squamae involucri fere exacte ut in *Tr. nivea*, sed capitula minora. Ligulae extus glaberrimae, nervi earum aegre distinguendi, forte sex; stylus luteus.

Onoseris DC.

135. Onoseris? spathulata Ph.

O. caulescens; caule lanato-tomentoso, simplici; foliis confertis, spathulatis, apice longe dentatis; pedunculis axillaribus, lateralibus, monocephalis, 1—2, folium bis aequantibus; involucri squamis purpureis, minus lanatis; ligulis 12—15, extus purpureo-fuscis, intus albidis; achaeniis papilloso-puberulis, quadricostatis.

Digitized by Google

Prope Ascotan lecta est.

Specimina quatuor allata sunt, radice carentia. Caulis 65 cm. altus, apice folia conferta gerens, basi nudus. Folia supra arachnoideo-lanata, infra densius lanata, 17 mm. longa, 10 mm. lata, apice dentes circa 7. Pedunculus plerumque unicus, ex axilla folii inferioris prodiens, 23 mm. longus, incurvus, deinde erectus, ita ut capitulum sursum spectet. Involucrum 7 mm. longum. Ligulae 7 mm. longae, $1^1/_2$ mm. latae, extus purpureo-fuscae, margine angusto albo. Achaenia brevia, 3 mm. longa, fere $2^1/_2$ mm. crassa, exteriora incurva, latere exteriore quadricostata. — Characteres generici normales, *pedunculus lateralis singularis.*

136. Onoseris? lanata Ph., tab. II, fig. 1.

O.? humilis, erecta, ramosa, dense arachnoideo-lanata, albicans; foliis obovato-spathulatis, margine grosse- et pauci-dentatis; pedunculis axillaribus unifloris; capitulis hemisphaericis; squamis involucri herbaceis, interioribus acutissimis.

Habitat inter Mocha et Guaviña.

Radix simplicissima, albida, usque ad 5 mm. crassa, 15 cm. longa. Caulis, ut videtur, non ultra 9 cm. altus. Folia majora 38 mm. longa, 13 mm. lata, in petioli speciem longe attenuata, utrinque dentibus 2—3 triangularibus instructa, superiora conformia sed minora et brevius petiolata. Pedunculi usque ad 30 mm. longi, diameter capituli 17 mm. Squamae involucri late campanulati 2—3 seriatae, inferiores setaceae, lanae immersae, reliquae lanceolato-lineares, peracutae, glabrae, virides. Corollae aureae; ligulae 12—15, apice rotundatae, ibique tridentatae, quinquenerviae, laciniae labii interioris filiformes; stylus apice clavato-cylindricus, indivisus; flosculi tubulosi bilabiati, labio altero tridentato, altero bifido; antherae longe caudatae et longe alatae; stylus apice bilobus. Ovarium argenteo-papillosum; pappus simpliciter pilosus, pilis laevissculis mollis, albus. — An novum genus, *Chloolepis* nominandum?

Iobaphes Ph.

137. Iobaphes virgatus Ph., Flor. Atac. nr. 172, *var. calva.*

Fere omnia ut in *I. virgato* typico, sed ramuli numerosi, breves, folia minora, praesertim breviora, majora tantum 9 mm. longa, 5 mm. lata, involucrum glabrum, squamae ejus apice fuscae.

Tylloma Don.

138. Tylloma minutum Ph.

T. pusillum, dense lanatum; foliis breviter petiolatis, lamina transverse-orbiculari, margine incrassato, cartilagineo, apice plicato et acuto; capitulis pauciflоris, ligulis et floseulis tubulosis aequalibus, inclusis.

Ad Pastos largos 4000 m. s. m. reperta.

Tota planta vix $2^1/_2$ cm. alta, attamen satis ramosa. Folia inferiora 4 mm. longa, petiolus et pagina inferior longe villosi, margo cartilaginens, coloris carnei. Capitula sessilia, 5 mm. longa; squamae involucri triseriatae, exteriores foliis simillimae, seriei interioris lanceolatae, virides, margine apiceque scariosae. Flosculae modo 25, ligulae basi virides, deinde fulvae.

Digitized by Google

Chersodoma[1] Ph., novum genus Barnadesiarum.

Capitulum homogamum, discoideum, 10—15florum, floribus omnibus hermaphroditis. Involucrum oblongum, squamis *uniseriatis*, subdecem acutiusculis. Receptaculum planum, glabrum. Corollae omnes tubulosae, quinquedentatae, bilabiatae, dentibus erectis. Antherae alatae, brevissime caudatae, caudae integrae. Stylus apice incrassatus, bifidus, ramis obtusis extus hispidulis. Achaenia glaberrima. Pappus pilosus, pilis elongatis, vix scabris.

139. Chersodoma candida Ph., tab. 1, fig. 6.

Frutex erectus, valde ramosus, ramis vetustioribus tortuosis, tuberculatis, fuscis, novellis sicut folia albo-tomentosis. Folia satis conferta, internodia superantia, coriacea, ovata, in petiolum brevissimum attenuata, acutiuscula, utrinque paucidentata, ad summum $8^1/_2$ mm. longa, 4 mm. lata, dentibus latis utrinque subtribus. Capitula terminalia 1—3, fulta, pedicello 5 mm. longo et saepe breviore, bractea una alterave lineari-subulata onusto. Involucrum 7 mm. longum: squamae ovato-lanceolatae, pilis brevissimis velut farinosae, costato-sulcatae, margine membranaceo, apice purpureo et ciliolato. Flosculi exserti, 7 mm. longi, sicci coloris fusci, antherae certo tempore violaceae. Pappus fulvo-fuscus, longitudine flosculi.

Inter Aminchа et Paroma lecta.

Ocyroe[2] Ph., novum genus Barnadesiarum.

Capitulum homogamum, discoideum, subduodecimflorum, floribus omnibus hermaphroditis. Involucrum ovato-turbinatum, squamis imbricatis, subtriseriatis, 10—12 viridibus, subcoriaceis. Receptaculum nudum, glabrum. Flosculi omnes tubulosi, quinquedentati, bilabiati, sed dentibus aequalibus. Antherae alatae, ecaudatae; filamenta paullo infra medium tubi nascentia. Stylus profunde bifidus, ramis elongatis, obtusis. Achaenia villosissima, brevia. Pappus pluriserialis, setis numerosis, inaequalibus, scabris.

140. Ocyroe spinosa Ph. tab. I, fig. 5.

Frutex 1 m. altus; rami vetustiores crassi, cinerei, albo-tomentosi, juniores in spinas elongatas flavescentes desinentes glabri. Folia fasciculata, parva, 7 mm. longa, oblonga, integerrima, supra viridia, subtus albo-tomentosa. Capitula ad basin ramorum biennium subsessilia, 15 mm. longa. Involucrum fere 10 mm. longum; squamae extimae breves, 4 mm. longae, ovatae, acutae, tomentosulae, interiores sensim longiores, acutiores, glaberrimae. Flosculi lutei. Rami styli quartam vel tertiam partem longitudinis ejus occupant. — Genus ramis styli longe solutis et ramis spinescentibus cum *Cyclolepide* convenit, a qua antheris ecaudatis et involucro recedit.

Loco dicto Vegas del Diablo lecta est, 3700 m. s. m.

Leto[3] Ph., novum genus Barnadesiarum.

Capitulum homogamum, discoideum, suboctoflorum, floribus omnibus hermaphroditis. Involucrum ovatum, squamis *uniseriatis* vel subbiseriatis, circa 7—9. Receptaculum nudum. Flosculi

[1] Χερσόδομος, in sicco degens.
[2] Ocyroe, nomen mythologicum.
[3] Λητώ, mater Apollinis Artemidisque.

Digitized by Google

omnes tubulosi, quinquedentati, subbilabiati. Antherae alatae, ecaudatae. Stylus ramis duobus elongatis patulis, obtusis. Achaenia glaberrima, quadricostata. Pappus setis uniseriatis, brevibus, *plumosis* c. 10, inaequalibus, facile decidnis.

141. Leto tenuifolia Ph., tab. I, fig. 3.

Frutex ramosus, ramis erectis, virgatis, sicut tota planta pilis brevibus patentibus hirta. Folia conferta, 14 mm. longa, pinnatipartito-quinquefida, vel superius trifida, laciniis rhachique angustis, linearibus. Corymbi pauciflori, foliati, pedicellis exterioribus 7 mm., interioribus vix 3 mm. longis. Involucrum 7 mm. longum, squamis lineari-lanceolatis, acuminatis, margine haud membranaceis, exterioribus 2—3 paullo brevioribus. Corollae involucro parum longiores, glanduloso-asperae albidae. Achaenia egregie 5costata, nigra, glabra; pappus achaenia aequans.

Inter Sibaya et Chiapa in provincia Tarapacá crescit.

Gochnatia Kth.

142. Gochnatia tarapacana Ph.

G. foliis minutis, cuneato-linearibus, integerrimis, valde coriaceis, *glabris*, glutinosis, capitulis paucis (1—3) ramulos terminantibus, 7—8floris; involucri *elongati* squamis glaberrimis, patulis, lineari-lanceolatis, apice purpureis.

Habitat in provincia Tarapacá ad Sotoca.

Folia raro 10 mm. longitudine superant, 3 mm. lata, evenia. Rami floriferi breves, c. $3^1/_2$ cm. longi. Involucrum multo longius quam in speciebus typicis, nempe 14 mm. Achaenia nondum matura jam pappum rufum ostendunt. — Species habitu satis a reliquis discrepat.

Aldunatea Remy.

143. Aldunatea chilensis Remy, Gay, III, p. 322.

Prope Maricunga lecta est.

Eriasia Remy.

144. Egaña revoluta Ph.

E. ramosissima, lanata; foliis confertis praesertim superioribus, linearibus, basi lana densa tectis, deinde glabratis; capitulis terminalibus; squamis involucri exterioribus *recurvis*, lanceolatis, pungentibus, foliis caulinis simillimis, intimis glaberrimis dimidio inferiore viridibus, hyalino-marginatis, superiore hyalino centro nigro.

Inter Aguas calientes et Socaire, ad Maricunga etc. crescit; *flor de puna* vocatur.

Caulis 8 cm. longus. Folia 6 mm. longa, sicca partis inferioris magis distantia quam superioris, attamen confertissima, lana ibi partim decidua. Capitula 8 mm. longa. Folia linearia ut in *E. acerosa*, a qua primo adspectu villositate, foliis superioribus per longum spatium confertissimis, capitulis multo minoribus differt; ab *E. dioica* discrepat capitulis duplo minoribus, squamis involucri patulis, revolutis.

145. Egaña appressa Ph.

E. lanata, ramis brevibus; foliis confertissimis, arcte appressis, lanceolatis, spinoso-acuminatis, praeter apicem lana immersis; capitulis terminalibus sessilibus; squamis exterioribus involucri foliis

Digitized by Google

caulinis simillimis, *erectis*, *appressis*, intimis dimidio inferiore viridibus, superiore hyalinis, centro fusco-maculatis.

Prope Calalaste 3700 m. s. m. reperta.

Plantula modo 25 mm. suppetit, rami cum foliis fere 5 mm. crassi. Folia sicut squamae involueri 4 mm. longa. — Facillime ramis brevibus foliisque confertis, arcte appressis distinguitur, qua nota *Aldunateam chilensem* in mentem vocat.

Polyachyrus Lag.

146. Polyachyrus fuscus Walp., Gay, III, p. 373.

In provincia Tarapacà l. d. cuesta de Usmagama.

147. Polyachyrus tarapacanus Ph., Anal. Univ. Chil., LXIX, p. 267.

Pariter prope Usmagama repertus.

148. Polyachyrus foliosus Ph., Anal. Univ. Chil., LXIX, p. 265.

Quebrada de Puquios.

Clarionea Lag.

149. Clarionea ciliosa Ph.

Cl. subacaulis, foliis fere omnibus radicalibus, confertis, erectis, oblongis, in petiolum attenuatis, plerumque integerrimis, dense pectinato-ciliatis; scapis unifloris folia aequantibus aut paullo longioribus; squamis involucri exterioribus *vix latioribus*, toto margine pectinato-ciliatis, sequentibus modo apicem versus ciliatis.

Ad Copacoya 3500 m. s. m. lecta.

Folia speciminis majoris 65 mm. longa, 12 mm. lata, majore distincte serrata, pleraque vero integerrima. Scapi 1—2, 8 cm. alti, fere semper foliis duobus parvis, linearibus onusti. Squamae involucri 14 mm. longae, lanceolato-lineares, interiores late hyalino-limbatae. Ligulae in planta viva pallide caeruleae, in sicca plerumque albidae.

150. Clarionea atacamensis Ph.

Cl. foliis glabris laevibusque, radicalibus longe petiolatis, oblongis, acutis, sinuatis, brevissime spinuloso-ciliatis; pedunculis unifloris, ad apicem glandulosis, foliatis, foliis caulinis inferioribus parvis, summo *ovato*, *cordato* fere integerrimo; squamis involucri glanduloso-asperis, extimis ovatis, profunde spinoso-dentatis, intimis linearibus integerrimis.

In summis altitudinibus deserti Atacama variis locis invenitur, sic ad Copacoya, Vegas del Diablo, Antofagasta; ab incolis *maravel* vocatur, qui infusionem plantae contra morbum *puna* vel *soroche* dictum adhibent.

E radice satis crassa, nigra plerumque caulis solitarius surgit, rarius plures. Folia radicalia erecta, usque ad 18 cm. longa, 24—27 mm. lata, utrinque lobulos brevissimos 8—10 ostendunt, sinubus acutis separatos. Folia caulina 3—8, sessilia, a basi ad apicem crescentia, supremum ovatum, fere amplexicaule, 11 mm. longum, 8 mm. latum a capitulo parum distans. Capitulum 21 mm. longum. Ligulae plerumque pallide flavae, sed occurrit varietas, cui ligulae roseae et squamae involueri violaceae.

Digitized by Google

Psila Ph., novum genus.

Capitula disciformia, alia hermaphrodita, alia feminea. Involucrum campanulatum, squamis pluriseriatis, *coriaceis*, interioribus longioribus, rigidis, vix margine scariosis. Receptaculum planum, glabrum. Corollae femineae filiformes, limbo a tubo non distincto, lacero; stylus gracilis exsertus, ramis glaberrimis divergentibus. Corollae hermaphroditae tubulosae, limbo sensim dilatato, quinquedentato; antherarum ala elliptica obtusa, *cauda nulla;* stylus ramis brevibus, crassis, obtusis. Achaenia oblonga, teretiuscula, glaberrima. Pappi setae numerosae, uniseriatae, glaberrimae, rigidiusculae. — Genus ex mea sententia prope *Luciliam* et *Belloam* colocandum, quas Hooker et Benthum cum *Gnaphalio* jungere volunt, a quo *Psila* squamis involucri coriaceis, antheris ecaudatis et glabritie valde recedit.

151. Psila caespitosa Ph., tab. I, fig. 4.

Planta humilis, caespitosa; foliis densissime confertis, glaberrimis, carnosulis, linearibus, basi dilatatis; capitulis terminalibus solitariis, sessilibus.

Planta feminea de Machuca 3200 m. s. m., hermaphrodita de Guanaqueros allatae sunt.

Caespites diametri 2—3 cm., pauciramosi, 2 cm. alti: rami inferius foliis vetustis fuscis dense tecti. Folia 5 mm. longa, 1¼ mm. lata. Squamae involucri numerosae, subaequilongae, lineares, acutae, interiores membranaceae. Corollae femineae extus papillosae.

SYNANTHEREAE LIGULIFLORAE.

Achyrophorus Scop.

152. Achyrophorus glaucus Ph., Flor. Atac. nr. 179.

Quebrada de Paipote, Cebollar 4200 m. s. m.

153. Achyrophorus deserticola Ph.

A. glaberrimus, glaucescens; foliis rosulatis, confertis, crassiusculis, oblongo-lineariibus, plerisque runcinatis; caule subaphyllo, pauciramoso; squamis involucri latitudine aequalibus, obtusiusculis: squamellis setaceis ad basin involucri.

Prope Antofagasta de la Sierra.

E radice fusca, simplici nascuntur folia numerosa, subcoriacea, raro 7 cm. longa, plerumque breviora, usque ad 15 mm. lata, quae in eadem stirpe satis variant. Caules plures e radice oriuntur, vix ultra 20 cm. alti, plerumque 2—3cephali. Folia caulina linearia, inferiora obtusa, 35 mm. longa, superiora sensim minora et acuta, in bracteas abeuntia, quarum plures setaceae involucelli speciem sub capitulo formant. Squamae involucri obtusiusculae 15 mm. longae, 2 mm. latae, interiores acutae. Achaenia nondum evoluta sunt.

154. Achyrophorus taraxacoides Walp., Repert., VI, p. 336.

Aminchа, Sitani praebuerunt.

Distoecha Ph., novum genus.

Involucrum polyphyllum; squamae herbaceae, biseriatae, aequilongae. Receptaculum nudum. Pappus plumosus, conformis, sessilis? Achaenia laevia. Planta acaulis, habitu Taraxaci.

Digitized by Google

155. Distoecha taraxacoides Ph., tab. II, fig. 2.

Radix 5—6 mm. crassa, pallide fusca. Folia rosulata, numerosa, sicut tota planta glaberrima, linearia, integerrima, vel runcinata et pinnatifida in eadem planta, basi in petiolum latum dilatata, 60—65 mm. longa, 8 mm. lata, pedunculus (semper?) unicus, 14—15 mm. longus, apice sensim dilatatus; involucrum 19 mm. longum; flosculi lutei.

Prope Colorados 3600 m. s. m. reperta.

Sonchus L.

156. Sonchus oleraceus L.

De Guaviña in provincia Tarapacá allatus.

EUPATORIACEAE.

Stevia Cav.

157. Steria pinifolia Ph.

St. fruticosa, glaberrima: foliis confertissimis, linearibus, integerrimis, basi in petioli speciem attenuatis; floribus in paniculam densam ovatam dispositis; pedicellis brevissimis, costatis; pappi paleis perparvis.

Prope Usmagama lecta.

Frutex quadripedalis. Rami pallide fusci, floriferi 15—20 cm. longi. Folia fere 20 mm. longa, 2 mm. lata, utrinque aeque attenuata. Inflorescentia c. 6 cm. longa, ramuli plerumque 20 mm., nudi vel bractea una alterave instructi, apice 4—5 capitula fere in modo umbellae disposita gerunt; ad basin pedicellorum vix 3 mm. longorum bracteola. Involucrum 6 mm. longum, squamis linearilanceolatis formatum. Flosculi quini, vix 4 mm. longi; stylus longe exsertus. Achaenia matura nigra, $2^1/_2$ mm. longa.

ASTEROIDEAE.

Polycladus Ph.

158. Polycladus cupressinus Ph., Flor. Atac. nr. 222.

Vegas del Diablo 3700 m. s. m., Antofagasta 3570 m. s. m., incolis *Tola.*

A. Bentham et Hook. (Genera, II, p. 248) *Polycladum* cum *Lepidophyllo* jungunt, imo *P. cupressinum* idem esse ac *L. cupressiforme* suspicantur, sed in eo valde errant.

Aster L.

159. Aster? trachyticus F. Ph.

A.? fruticosus, valde glutinosus glaber; foliis confertis, linearibus, integerrimis, obtusiusculis, basi in petioli speciem attenuatis; capitulis terminalibus, solitariis, longiuscule pedunculatis; squamis involucri subuniseriatis; ligulis c. 14 albis; pappi setis uniseriatis.

Cuesta de Usmagama, inter Vilon et Machuca.

Frutex 30 cm. altus; folia usque ad 20 mm. longa, 2 mm. lata, pleraque margine revoluta. Diam. capitulorum 12 mm.; squamae involucri 16—20, lineares, 7 mm. longae, margine ciliatae, interiores margine scariosae; ligulae albae. Achaenia pubescentia; pappus pilosus, uniseriatus. — Ab *Asteribus* genuinis involucro vix imbricato, squamis fere omnibus aequilongis, et setis uniseriatis diversus.

Digitized by Google

Haplopappus Cass.

160. Haplopappus rigidus Ph., Flor. Atac. nr. 189.

Prope Socaire lectus.

Grindelia W.

161. Grindelia tarapacana Ph.

Gr. fruticosa, glaberrima, glutinosa, praesertim sub capitulis et in involucro; foliis oblongis, basi angustatis, semiamplexicaulibus, serrato-dentatis, dentibus recurvis; ramulis monocephalis; squamis involucri in apicem herbaceum reflexum terminatis; achaeniis crassis, quadriangulatis; paleis paucis (3—4).

Habitat prope Usmagama.

Rami 2 mm. crassi, foliis sat confertis, i. e. internodia bis vel ter aequantibus onusti; folia usque ad 28 mm. longa, 9 mm. lata, dentibus subocto utrinque; folium ultimum minus, subintegerrimum. Pars nuda pedunculi saepe 10 mm. longa, sed interdum capitulum sessile, foliis floralibus 1—2 involucratum. Diameter capitulorum 14 mm. Achaenia fere 4 mm. longa, 2 mm. crassa, costis 4—5 prominentibus. — Habitus omnino *Haplopappi*.

Conyza L. emend.

162. Conyza andicola Ph.

C. annua, erecta, hispida, canescens, ramosa: foliis radicalibus spathulatis, in petiolum longum attenuatis, apice fere pinnatifide incisis, caulinis potius angustis, semiamplexicaulibus; capitulis 6—10 in quovis ramo, diametri 8—10 mm.; squamis viridibus, margine scariosis.

Prope Napa, Vilon, Naquiña, Calcalhuay lecta.

Radix tenuis, simplex, vix 5 cm. longa, plerumque plures caules profert, fastigiatos, 15 cm. altos. Folia inferiora 50 mm. longa, 8 mm. lata, utrinque 3—5lobulata. Achaenia pubescentia, compressa, sed non costata. — Prope Naquiña varietas lecta est foliis minoribus, sed caulinis intermediis fere bipinnatifide divisis, et ad *Vilon* specimina depressa, pilis brevioribus, crassioribus, hirta, magis glutinosa, lobulis omnibus foliorum rotundatis.

163. Conyza deserticola Ph.

C. perennis, multicaulis, pubescens, praesertim superius; caulibus simplicibus, oligocephalis (3—5), usque ad inflorescentiam foliatis; foliis integerrimis, radicalibus confertis, oblongo-linearibus, in petiolum longum angustum attenuatis, caulinis superioribus basi latioribus, semiamplexicaulibus; diametri capitulorum 7 mm.; squamis involucri angustis, acutis, appresso-hispidis, viridibus aut purpurascentibus.

Prope Socaire et Paruma lecta c. 3800 m. s. m.

Collum radicis 8½ mm. crassum; caules 15—20 cm. alti, tenues. Folia radicalia 70 mm. longa, fere 6 mm. lata. Achaenia compressa pubescentia.

Baccharis L.

164. Baccharis petiolata DC., Gay, IV, p. 84. — Iter Atac. nr. 191.

Prope oppidum Atacama frequens.

Digitized by Google

165. Baccharis petiolata DC., *var. rotundifolia*, an species propria?

Folia petiolata, 35 mm. longa, 32 mm. lata, fere orbicularia, petiolo 6 mm. longo insidentia: dentes circa 8 utrinque, acuti, sed parum prominentes: nervatio penninervia potius quam triplinervia, nervus lateralis infimus brevis, margini parallelus, secundus praelongus, extus ramos 2—3 emittens, deinde tertius et quartus e nervo mediano oriuntur. Inflorescentia etc. ut in forma priore.

166. Baccharis longipes Kunze, Gay, IV, p. 79.

In Quebrada de Paipote lecta, nomen *Radin* ei dabat.

167. Baccharis Santelicis Ph.

B. fruticosa, humilis, glutinosa, glaberrima, ramosissima; foliis parvis linearibus, integerrimis, obtusis, valde punctatis; capitulis solitariis in apice ramorum sessilibus.

Ad Huasco c. 3900 m. s. m. lecta, dixi in honorem ora. Johannis Santelices, qui vulcanum Licancaur ascendit.

Nullum specimen ultra 20 cm. altum. Caulis basi saepe 5 mm. crassus; ramuli vix ultra 6 cm. longi, valde cicatricosi. Folia 8 mm. longa, $1^1/_4$ mm. lata, apice rotundata, basi paullo angustiora. Diameter capitulorum 5—6 mm. Setae pappi apice haud dilatatae. Similis *Heterothalamo boliviensi*, sed receptaculum epaleaceum etc.

168. Baccharis lejia Ph.

B. fruticosa, ramosissima, glaberrima, laete viridis, vix glutinosa; ramis junioribus exquisite angulato-sulcatis; foliis parvis, cuneatis, quinquedentatis, tridentatisve, summis integerrimis, dentibus foliorum peracutis; capitulis ad extremitatem ramulorum subracemosis, axillaribus, pedicello brevi foliato insidentibus; pilis pappi apice dilatatis.

Habitat prope Colana, ubi *Lejia* vocatur.

Rami allati 20 cm. longi, $5^1/_2$ mm. crassi, cinerei, juniores virides aut rufescentes. Folia vix 10 mm. longa et 6 mm. lata, uninervia; in quinquedentatis dentes inferiores minores. Pedicelli vix 5 mm. longi, foliis subquatuor usque ad capitulum omnsti. — A *B. tola* Ph. statim colore laete viridi, defectu odoris, foliis vix ne ne vix glutinosis, haud punctatis, inflorescentia distinguitur. Simillima pariter *B. microphyllae* Humb. B. K. (*incarum* Wedd.), sed dentes foliorum peracutis, inflorescentia racemosa nec corymbosa satis diversa.

169. Baccharis juncea Desf., Flor. Atac. nr. 194.

Antofagasta, Atacama, Chacarilla.

Heterothalamus Less.

170. Heterothalamus boliviensis Wedd., Chloris and., I, p. 179.

Socaire 2800 m. s. m., Calalaste et Huasco 3700—3800 m. s. m., Sitani etc.

Dolichogyne DC.

171. Dolichogyne glabra Ph.

D. fruticosa, ramosissima, glaberrima, glutinosa; foliis confertissimis, linearibus, recurvis, nervo mediano subtus albo-tomentosulo; capitulis solitariis vel paucis in apice ramosum sessilibus; squamis involucri omnibus coriaceis, nullis scariosis.

Ad Lorohuasi frequens.

Digitized by Google

Rami allati 40 cm. longi, 4 mm. crassi, ramuli floriferi plerumque modo 6—7 cm. longi. Folia 6 mm. longa, 1½ mm. lata, ultima sub capitulis erecta. Receptaculum 6 mm. longum; involucrum squamis subduodecim, vix imbricatis, fere uniseriatis formatum. Flosculi c. 12, primum lutei deinde apice violascente fusci, 6 mm. longi. Achaenia triquetra, sericea, vix ultra 3 mm. longa; pappus albus, 4 mm. longus.

Tessaria R. et P.

172. Tessaria absinthoides DC., Gay, IV, p. 106. — Iter Atac. nr. 196.

De Chacarilla allata.

SENECIONIDEAE.

Werneria Kth.

173. Werneria poposa Ph.

W. caespitosa, ramis carnosis, demum nudis, cicatricosis, in axilla foliorum dense alatis; folia apice ramorum dense imbricatis, linearibus, basi dilatatis, integerrimis, obtusis, basi eorum dilatata intus lanata; capitulis radiatis, sessilibus; involucro 8—10fido glaberrimo, tertia parte inciso.

Habitat ad Copacoya 3500 m. s. m., ubi *Poposa* vocabatur; infusum plantae contra dolores colicos propinant.

Habitus omnino *W. digitatae, W. Weddelli* etc.; a priore foliis integerrimis, a *W. Weddelli* lanugine in basi foliorum statim dignoscitur. — Planta graveolens. Folia 11 mm. longa, basi 3 mm. lata.

174. Werneria glaberrima Ph.

W. caulescens, subtricephala, glaberrima; foliis elongatis, anguste linearibus, basi in vaginam membranaceam, magis minusve longam mutatis; scapo folia aequante; involucro 10—12fido; ligulis c. 16 albis.

Ad Linsor lecta.

Radix simplex, non praemorsa, plerumque caulem 6 cm. longum emittit, basi reliquiis foliorum jam albidis, jam fuscis obtectum. Folia basi lata, membranacea, saepe violascente sessilia, sed non amplexicaulia, unde vaginae vocari non possunt, usque ad 60 mm. longa, sed vix ultra 1¼ mm. lata. Pedunculus saepe violaceus, versus capitulum dilatatus. Involucrum fere semper obscure viride.

175. Werneria Weddelli Ph.

W. glaberrima, valde ramosa, foliis densissime tecta, ramis decumbentibus, radicantibus; foliis carnosis, imbricatis, e basi latiore linearibus, obtusis vel acutiusculis; capitulis apice ramorum sessilibus; involucri subdecemfidi laciniis linearibus obtusis apice penicillatis; ligulis 10 albidis; achaeniis glaberrimis; pappo albo, medio violaceo, demum fuscescente.

E variis locis, Machuca, Huasco, regione inter Copacoya et Inacaliri allata.

Caespites diametri 12—14 cm.; vix 5 cm. alti, ramuli (cum foliis) 7 mm. crassi, etiam vetustiores foliis emortuis tecti. Radicum fibrillae fere 2 mm. crassae. Folia modo 6 mm. longa, basi 2 mm. lata. Involucrum 8 mm. longum fere usque ad medium incisum, laciniis latis. Ligulae 6 mm. longae, parum ex involucro eminentes; styli obscure purpurei; flosculi tubulosi disci pallide flavi; pappus tempore florendi pulcherrimus.

176. Werneria pinnatifida Remy, Gay, IV, p. 216.

E regione Calalaste 3700 m. s. m. alta.

Digitized by Google

177. Werneria incisa Ph.

W. caespitosa, glaberrima; ramis carnosis radicantibus foliis emortuis dense obtectis; foliis annotinis arcte imbricatis, perparvis, linearibus, apice brevissime trilobis, lobis rotundatis; capitulis subpedunculatis, exsertis; involucro decemfido, laciniis brevibus ovatis, ligulis 10—12; pappo violaceo.

Inter Copacoya et Imacaliri lecta.

Rami 6 cm. longi, 3½ mm. crassi. Folia modo 4 mm. longa, carnosula, complicata, sicca triquetra; lobuli apice multo tenuiores quam reliqua pars folii, in foliis novellis lutescentes, in adultis luteoi; rarius lobuli laterales iterum incisi. — Primo adspectu cum *W. Weddelli* confundi potest, a qua tamen foliis capitulisque minoribus, foliisque incisis facile distinguitur.

178. Werneria pygmaea Hook. et A. (*rhizoma* Remy, Gay, IV, p. 215).

De Aminecha et Putana 3800 m. s. m.

Var. rhodopappa.

De Machuca 3200 m. s. m., pappus pulcherrime roseus.

179. Werneria spathulata Weld., Chloris and., 1, p. 85.

Ad Aminecha lecta.

180. Werneria aretioides Weld., Chloris and., I, p. 86.

De Machuca allata.

Senecio L.

a) Discoidei.

181. Senecio juncalensis Ph.

S. fruticosus, humilis, pube brevissima dense vestitus, luteo-viridis, ramosissimus, ramis fastigiatis, mono-vel oligocephalis; foliis linearibus integerrimis; capitulis multifloris; involucri glabri squamis 10, apice sphacelatis, flosculos aequantibus; achaeniis.....

Prope Juncal c. 4000 m. s. m. lectus.

Planta caespitem magnum 10—12 cm. altum format, rami lutescentes. Folia satis distantia, etsi internodiis longiora, erecta, 12 mm. longa, 1½ mm. lata, obtusa. Pedunculi bractea una alterave instructi. Squamae involucri 10 mm. longae; flosculi apice crocei, antherae pallide flavae. Achaenia nondum matura, et in omnibus capitulis medio maturis a muscarum larvis comesa.

182. Senecio rosmarinus Ph.

S. fruticosus, humilis, valde ramosus; ramis strictis, erectis, magis minusve albo-tomentosis, oligocephalis; foliis erectis, linearibus, versus basin longe attenuatis, glabratis superius praesertim; pedunculis capitula superantibus, bracteolatis; capitulis multifloris; squamis involucri 20, glabriusculis, haud sphacelatis; achaeniis glaberrimis.

Prope Cueva crescit, incolis *Romero.*

Frutex 20 cm. altus. Folia 43 mm. longa, 3 mm. lata, ultra medium angustata, demum glabrata, canescentia. Squamae involucri 13 mm. longae, flavo-virides, apice fulvo. Flosculi apice crocei, antherae fere albae.

183. Senecio ascotanensis Ph.

S. fruticosus, ramosissimus, erectus, albo-tomentosus, ramis monocephalis, apice 1—2 bracteolatis; foliis *integerrimis*, linearibus, acutiusculis, supra viridantibus, confertis; capitulis multifloris;

Digitized by Google

squamis involucri c. 15, basi dense lanatis, deinde glabriusculis, apice ciliolatis, vix ustulatis; achaeniis glaberrimis.

Inter Colano et Ascotan lectus.

Rami allati 16 cm. longi, fere 4 mm. crassi, ramuli plerumque 10 cm. Folia 34 mm. longa, fere 3 mm. lata, versus basin parum angustata. Pedunculi ab ultimo folio inde 25 mm. longi. Involucrum 10 mm. longum, flosculos aequans. Flosculi omnino lutei, antherae flavae.

184. Senecio Rahmeri Ph.

S. fruticosus, humilis, fastigiatus, incanus, pilis brevissimis, mollibus, fere stellatis tectus; foliis erectis, linearibus, integerrimis; pedunculis elongatis, corymbosis, paucifloris; capitulis multifloris; squamis involucri 20; achaeniis glaberrimis.

Pasto largo.

Caespes modo 8 cm. altus. Folia 25 mm. longa, $1^1/_4$—$1^1/_2$ mm. lata. Pedunculi etiam breviores capitula 11 mm. longa superant. Flosculi 8 mm. longi, dentes eorum antheraeque rubro-purpureae.

185. Senecio leucus Ph.

S. fruticosus, erectus, *tomento candido tectus*, ramis virgatis; foliis aliis linearibus integerrimis, aliis utrinque lobulos 1—2 gerentibus; corymbis terminalibus, 10—20cephalis; pedunculis glabratis, unam alteramve bracteam gerentibus; involucro ovato-cylindrico, subcalyculata, flosculis brevioria; squamis eorum 12, apice rufis; flosculi sat numerosi; achaenia dense appresse villosa.

E Quebrada de Paipote advectus.

Rami saepe 30 mm. longi, cujus longitudinis tertiam vel quartam partem inflorescentia occupat. Folia 20—22 mm. longa, 3 mm. lata, inferiora plerumque integerrima, mediana autem lobulo angusto acutiusculo uno alterove utrinque aucta. Pedunculi saepe 1—2 bracteolas subulatas gerunt, et bracteolae 3 mm. longae, glabriusculae, fere lanae immersae basin capituli cingunt. Squamae involucri 8 mm. longae, flosculi 10 mm.

186. Senecio oxyodon Ph.

S. fruticosus, ramosissimus, dense foliosus, ramis fere niveo-tomentosis; foliis coriaceis, sessilibus, ovatis, utrinque 2—3dentatis (apice dentibusque acutissimis), viridantibus, margine revolutis; corymbis 2—3floris, pedicellis brevibus, bracteatis; involucro ecalyculato, cylindrico; squamis dorso magis minusve arachnoideis; flosculis 16—20; achaeniis glaberrimis; pappo rufescente.

Habitat prope Calcalhuay.

Rami c. 20 cm. longi, basi 4 mm. crassi allati sunt, sicut tota planta tomento arachnoideo facile in vetustioribus detractili tecti; ramuli iterum divisi. Folia internodia superant, 13 mm. longa, $8^1/_2$ mm. lata, in petioli speciem attenuata; apex et dentes fere spinosi; in quavis axilla gemma gossypina. Pedunculi partiales 12 mm. longi, bracteis 5—6 linearibus integerrimis onusti. Involucrum $7^1/_2$ mm. longum. Pappus achenium bis aequans, fere 7 mm. longus, fulvus seu rufescens.

187. Senecio tarapacanus Ph.

S. fruticosus, glaberrimus, sat ramosus; caule ramisque crassiusculis, saepe purpurascentibus; foliis oblongis vel oblongo-linearibus, inferioribus petiolatis, superioribus sessilibus, margine magis minusve pectinato-serratis; capitulis 10—15 corymbosis, brevissime pedicellatis; squamis involucri fere imbricatis, exterioribus appressis, apice nigris, interioribus 12, valde acuminatis, plerumque haud ustulatis; flosculis numerosis; achaeniis glaberrimis.

Digitized by Google

Habitat inter Paroma et Amincha nec non ad lacum Ascotan 3750 m. s. m.

Rami advecti vix 20 cm. longi, 5 mm. crassi, satis ramosi. Folia erecta, internodia parum superantia, usque ad 30 mm. longa, cum dentibus 8 mm. lata, acuta, inferiora in petiolum sat longum attenuata, raro integerrima, plerumque dente uno armata, superiora sensim sessilia et usque ad 6 dentibus, magis minusve prominentibus armata. Pedicelli modo 6 mm. longi, squamae involucri fere 10 mm. longae; bracteae, quas in alio genere pro squamis geminis involucri haberes, usque ad 10, duplo prioribus angustiores. Flosculi 7 mm. longi, citrini; antherae flavae.

188. Senecio viridis Ph.

S. fruticosus, ramosissimus, fastigiatus, glaberrimus, ramis novellis striatis; foliis laete viridibus, minutis, confertis, pectinatis, lobis subdnobus utrinque, brevibus; ramulis plerumque tricephalis, pedunculis satis elongatis; capitulis subcylindricis; involucris 8phyllis, calyculatis, squamis nempe brevibus appressis basi cinctis; flosculis sat numerosis; achaeniis albo-sericeis.

Prope Salinas in provincia Tarapacá.

Caulis fere albidus 4 mm. crassus, 25 cm. altus in speciminibus allatis. Ramuli ultra 7 cm. longi, folia 9 mm. longa, cum dentibus 4½ mm. lata, versus flores magis distantia. Ad originem pedunculorum folium parvum vel bractea ovato-lanceolata, 4 mm. longa. Pedicelli involucrum 10 mm. longum aequant; flosculi aeque longi, lutei; antherae flavae.

189. Senecio albiflorus Ph.

S. fruticosus, caule ramoso brevissime tomentoso, niveo; foliis satis distantibus pectinatis, lobis utrinque subtribus, brevibus, obtusis; corymbis 5—10cephalis; capitulis cylindricis, basi lanatis, subcalyculatis; squamis involucri viridibus, etsi arachnoideo-hirsutis, apice fuscis; flosculis c. 30, squamas superantibus, *albis*; achaeniis brevissime puberulis.

Habitat prope Antofagasta.

Rami 20 cm. longi. Folia illis *S. ctenophylli* Ph. similia, ad summum 16 mm. longa, cum dentibus 5 mm. lata, saepe minora, rhachis modo 2 mm., convoluta. Pedunculi vix una alterave bractea subulata onusti; squamae involucri 8—9 mm. longae; bracteolae basis virides, 2—2½ mm. longae, fere in lana occultae. Antherae violaceae.

190. Senecio dichotomus Ph.

S. suffruticosus, dense albido-tomentosus, subdichotome divisus, praesertim superne; foliis demum glabratis, pectinatis, lobulis utrinque tribus, acutiusculis, aeque latis ac rhachis; pedunculis monocephalis, bracteas appressas subulatas nonnullas gerentibus; involucro cylindrico, dense tomentoso, calyculato; squamis 12, angustis, apice interdum brevissime ustulatis; flosculis involucro longioribus; achaeniis albo-sericeis.

Prope Socaire lectus.

Planta vix suffruticosa; radix simplex, pallide fusca, 5 mm. crassa. Caulis 22 cm. altus; e basi ramosus, rami superius egregie dichotomi. Folia satis distantia, ad summum 27 mm. longa, cum lobulis 10—11 mm. lata, lobuli et rhachis 2 mm. lati; suprema integerrima lanceolata. Pedunculi plerumque 15—22 mm. longi; squamae involucri 12, flosculi 9 mm. longi, cum antheris stylisque laete citrini.

191. Senecio armeriifolius Ph.

S. perennis, herbaceus, humilis, subcaespitosus, glaberrimus, laete viridis; ramis brevibus, 5—6 cm. altis, basi densissime foliosis, monocephalis; foliis elongatis, fere filiformibus, capitulis

Digitized by Google

vix e foliis emergentibus, ovatis, subcalyculatis; squamis circa 18, longe acuminatis, apice atris; floseulis albis, involucro paullo brevioribus; achaeniis glaberrimis.

Inter Aguas calientes et Socaire lectus.

Specimina duo tantum suppetunt. Radix 8 mm. crassa, albida, multiceps. Folia usque ad 28 mm. longa, $^3/_4$ mm. lata, erecta. Squamae involucri 10 mm. longae; bracteae involucrantes filiformes, 6—7 mm., floseuli 9 mm. longi. Alae antherarum et rami stylorum obscure violacei. — Habitus *S. digitati.*

192. Senecio cernuus Ph.

S. herbaceus, perennis, glaberrimus; foliis basi arachnoideo-ciliatis, radicalibus rosulatis, linearioblongis, sensim acuminatis, margine remote dentatis; caule foliato, folia radicalia sesquies aequante, monocephalo; capitulo magno, cernuo; squamis involucri 2, purpureo-lineatis, basi circulo bractearum angustarum, fere aeque longarum cinctis; floseulis numerosis, achaeniis glabris.

Prope Cebollar lectus.

Folia rosulata, numerosa, 45 mm. longa, 10—13 mm. lata; caulis plerumque nudus, 6—7 cm. altus; foliis erectis tectus, quae sensim magnitudine decrescunt, dentesque amittunt, ita ut denique lanceolata et integerrima fiant, margo foliorum praesertim basi arachnoideo-ciliatus, caeterum planta glaberrima. Diam. capituli c. 21 mm., longitudo squamarum involucri fere 11 mm. Squamae solito latiores et saepe duae coalitae.

193. Senecio digitatus Ph.

S. perennis, herbaceus, humilis, caespitosus, sparsim lanatus: ramis brevissimis, mono- rarius oligocephalis; foliis confertissimis, parvis, spathulatis, apice incisis ibique saepe crispis et siccis; capitulis multifloris; squamis involucri 12, apice late infuscatis; achaeniis glabris.

Inter Machuca et Copacoya nec non ad lacum Llaillai lectus.

Caulis subterraneus, herbaceus, albescens, circa 3 mm. crassus; rami aerei foliiferi vix 30 mm. longi, fere usque ad capitulum dense foliati. Folia ad summum 10 mm. longa, apice 4—5 mm. lata, in petiolum longum attenuata et varie incisa, crispa, ibique veluti adusta et sicca. Squamae involucri 8 mm. longae, basi bracteis nonnullis linearibus aeque longis fultae. Floseuli apice fusci. — Pili flexuosi, albi.

194. Senecio Jarae Ph.

S. herbaceus, canescens, glaberrimus; foliis magnis, longe petiolatis, ambitu oblongis, pinnatis, erectis, pinnis multijugis sicut rhachis linearibus, fere filiformibus; pedunculis monocephalis, folia aequantibus, aphyllis, superius bracteolatis; capitulis calyculatis; squamis involucri 20, planis (haud costatis); achaeniis glaberrimis.

De Calalaste allatus.

E radice pallide fusca, 8 mm. crassa surgit caulis 16 cm. altus. Folia 11 cm. longa, petiolo laminam subaequante, laminae laciniae vix ultra $^3/_4$ mm. latae. Ad basin capituli 8—10 bracteae subulatae, 6 mm. longae. Squamae involucri 13 mm. longae, herbaceae, virides, interpurpureolineatae, apice albido ciliolatae, haud ustulatae. Floseuli numerosi, 11 mm. longi, lutei; styli egregie penicillati.

195. Senecio xerophylus Ph., Flor. Atac. nr. 204.

Prope Antofagasta 3570 m. s. m. lectus.

Digitized by Google

196. Senecio Pachi Ph.

S. fruticosus, glaberrimus, dense foliatus, foliis rigidis, carnoso-coriaceis, pectinatis, dentibus utrinque tribus acutis; pedunculis unifloris, usque ad apicem foliatis, brevibus; capitulis basi involucratis; squamis involucri 10, apice ustulatis; flosculis vix squamas involucri nequantibus; achaeniis glaberrimis.

Ramus cum speciminibus *S. atacamensis* mixtus jacebat; dixi in memoriam ora. D. Amadeti Pacific, oppidi Atacama rectoris tunc temporis quando iter ad Atacama fecerum.

Ramus 10 cm. longus, versus apicem in ramos 7 densissime foliatos divisus. Folia majora 20 mm. longa. Folia involucrantia c. 4, squamis involucri simillima, pariter apice nigro ustulata. Ligulas nullas video, sed unicus flos medio evolutus in specimine.

b) Radiati.

197. Senecio Madariagae Ph.

S. fruticosus, ramis patulo-divaricatis, ramulis foliisque novellis tomentosis; foliis sat distantibus, carnosulis, breviusculis, linearibus, obtusis, plerumque integerrimis, raro lobulatis, basi lata semiamplexicaulibus, demum glabratis; pedunculis monocephalis; squamis involucri laete viridibus, fere glaberrimis, apice ustulatis; ligulis 8—10; achaeniis puberulis.

Inter Aminecha et Paroma lectus.

Rami allati circa 20 cm. longi, pallide cinerei, valde cicatricosi; ramuli foliiferi raro ultra 10 cm. longi. Folia ad summum 13 cm. longa, $2^1/_2$ mm. lata, in pedunculo demum in bracteas subulatas (paucas) mutata. In uno tantum specimine folia plura superiora lobulo obtuso uno alterove aucta.

198. Senecio Santelicis Ph.

S. fruticosus, humilis, ramosissimus, glaberrimus, laete viridis; foliis parvis, valde confertis, subspathulatis, acute et profunde dentatis, dentibus subquinque utrinque; ramis plerumque tricephalis, usque ad apicem foliatis; involucri subcalyculati squamis brevibus, c. 12, apice pallidis, haud ustulatis; ligulis 2—5, flosculis tubulosis c. 60; achaeniis glaberrimis.

De Quebrada de Calalaste advectus.

Specimina plurima, 16 cm. longa suppetunt. Caulis vetustior pallide fuscus, 6 mm. crassus, basi ramosus; rami plerique indivisi, erecti, fastigiati. Folia 11 mm. longa, cum dentibus 7 mm. lata; dentes magni, peracuti, in foliis superioribus breviores; folia saepe crispata. Pedunculi fere nudi, exteriores 12 mm. longi. Squamae involucri 7 mm. longae, nude capitulum aeque latum ac longum. Ligulae breves. — Olorem nullum spargit, nec folia linguae imposita saporem ostendunt.

199. Senecio ctenophyllus Ph.

S. fruticosus, glaberrimus, glaucus; foliis pectinatim pinnatifidis, lobis foliorum inferiorum dentatis; floribus corymbosis; pedunculis fere capillaribus, capitula aequantibus, bracteolatis; involucri 10—12phylli squamis apice sphacelatis, basi squamatis, ligulis circa 6; achaeniis argenteo-puberulis.

Inter Mocha et Guaviña habitat.

Specimen unicum allatum est. 25 cm. altum, in ramos quinque fastigiatos divisum. Folia conferta, rigida, inferiora 28 mm. longa, 13 mm. lata, laciniae in rhachidem perpendiculares, lineares, utrinque dentibus 1—2 magnis auctae; superiora lacinias breves integerrimas ostendunt, longitudo et latitudo laciniarum aliquantum variat. Corymbus laxus.

Digitized by Google

200. Senecio atacamensis Ph.

S. fruticosus, glaberrimus, saepe valde ramosus; foliis parvis, carnoso-coriaceis, oblongis, utrinque tridentatis, inferioribus sessilibus, superioribus basi lata semiamplexicaulibus; ramulis usque ad pedicellos foliatis; corymbis 3—10floris; pedicellis capitula subcylindrica aequantibus; involucri basi squamulis aucti, squamis 12, apice albo-ciliatis; ligulis c. 6, angustis, brevibus; achaeniis albo-sericeis.

Locis dictis Toma de Socaire, Colana, et prope Atacama reperiri potest.

Specimina allata 25 cm. longa; caulis vetustus pallide rufo-fuscus, 4 mm. crassus. Foliis internodiis longiora, pleraque deflexa, ad summum 9 mm. longa, 5 mm. lata, ad originem ramorum superiorum minora, aeque lata ac longa, stipulis connatis *Adesmiae atacamensis* similia. Pedicelli 12 mm. longi, saepe medio bracteola ovato-lanceolata, 2 mm. longa onusti. Squamae hujus longitudinis sed latiores in basi involucri arcte appressae conspiciuntur. Squamae involucri 10 mm. longae, flosculi tubulosi ejusdem longitudinis, ligulae vero vix 5 mm. longae. — Olor plantae debilis, vix ullus.

201. Senecio crispus Ph., Flor. Atac. nr. 208.

Prope Peñon lectus; incolis *Chachacoma* uti aliae species valde resinosae et olentes.

GNAPHALIUM L.

202. Gnaphalium puberulum DC., Gay, IV, p. 222.

Prope Amincha repertum.

203. Gnaphalium tarapacanum Ph.

Gn. caule suffruticoso, e basi ramoso, arachnoideo-pubescente; foliis decurrentibus, oblongis, viridibus, inferioribus basi angustioribus, superioribus basi latioribus; capitulis ad apices ramorum congestis, subsessilibus; involucri squamis acutis, basi lanatis viridibus, deinde fuscis, apice hyalino; flosculis circa 20.

Habitat in provincia Tarapacá ad Paroma et Calcalhuay.

Caulis 22 cm. altus, a basi ramosus, ramis iterum divisis, praesertim superius. Tota planta satis viridis, etiam folia, quorum pagina inferior eundem colorem ostendit ac superior; longitudo eorum usque ad 30 mm., latit. 4 mm.; apex obtusiusculus, nervus medianus valde conspicuus; folia superiora a basi inde acuminata, et interdum basi 7 mm. lata.

204. Gnaphalium aggregatum Ph.

Gn. perenne, decumbens, multicaule, arachnoideo-tomentosum; foliis lineari-spathulatis, non decurrentibus; capitulis majusculis, ad apicem ramorum capitato-congestis; squamis involucri basi lana arachnoidea obtectis, apice scariosis, argenteis.

Habitat in provincia Tarapacá ad Usmagama, Vilon etc.

Radix simplex, subligniosa, fusca, diametri $3^1/_2$ mm., caules multos depressos, usque ad 65 mm. longos, apice saepe in paucos ramos breves divisos profert. Folia inferiora 11 mm. longa, vix 3 mm. lata, superiora, multo magis conferta, similia, aeque lata, sed breviora, summa, involucrantia minora. Diameter involucri expansi 9 mm. Squamae angustae in parte inferiore virides, apice obtusae, subtruncatae.

Digitized by Google

Filago Tourn.

205. Filago gallica L., Gay, IV, p. 237.

Napa.

Artemisia L.

206. Artemisia Copa Ph., Flor. Atac. nr. 214.

Habitat ad Cebollar, Antofagasta, Calalaste etc., incolis *Copa*.

Tagetes Tourn.

207. Tagetes gracilis? DC., Prodr., V, p. 645.

Napa in provincia Atacama.

Specimina duodecim allata, nullum ultra 8½ cm. altum. Folia inferiora pinnata, pinnis trijugis, pinnulis irregulariter 1—3dentatis, integerrimis; dentes saepe mucronati, sed segmenta «in dentes setigeros incisa» et «glandulosa» non video. Involucrum cylindricum, 12 mm. longum; flosculi subduodecim, duo vel tres ligulati; paleae pappi 2—3, elongatae, forma aristae. Radix tenuissima caulem aequat.

208. Tagetes multiflora H. B. Kth., Prodr., V, p. 6, varietas.

Calcalhuay hunc plantam praebuit.

Specimina duo allata, majus modo 12 cm. altum, sed foliorum lobi apice incisi. Paleas majores 7—8 invenio, nec 5.

Villanova Lag. (Vasquezia Ph.).

209. Villanova robusta Ph.

V. suffruticosa?, *glanduloso-puberula*; foliis oppositis, ternato-partitis, lobis crenato-serratis, lateralibus bilobis, terminali trilobo; flosculis in capitulo circa 20; ligulis luteis.

Jaiña in provincia Tarapacá.

Rami basi *lignosi*, 25 cm. longi, 2½ mm. crassi. Pili breves glandulosi totam plantam obtegunt, in caule erecti, in foliis appressi. Lobi laterales foliorum saepe quinquelobulati, terminalis septemlobulatus. — Planta certo ab illa prope Paposo lecta et in Flora Atacamensi nomine *Vasqueziae biternatae* (nr. 201) descripta (quae secundum Hook. et Benth., Genera, II, p. 405, identica cum *Villanova oppositifolia* Lag. est) diversa. Haec enim annua, caule tenui, longe piloso, glandulas paucas et solummodo in parte superiore ostendens, petioli ei capillares etc.

210. Villanova? perpusilla Ph.

V.? perpusilla, laete viridis, etsi pilis nonnullis albis aspera; foliis oppositis aut verticillatis, in longum petiolum attenuatis, pinnatipartitis, lobulis septem, oblongo-lanceolatis, mucronatis, integerrimis, 11 mm. longis; flore axillari, pedunculo 7 mm. longo fulto; involucro squamis 5, oblongis marginatis constante; capitulo paucifloro.

Amincha in provincia Tarapacá.

Specimen, ut videtur depauperatum, modo 15 mm. altum. Flosculos tres tubulosos albos in capitulo deprehendi; styli exserti, stigmata obtusa glabra.

Flaveria Juss.

211. Flaveria contrayerba Pers.

Pachica in provincia Tarapacá.

Digitized by Google

Helianthus L., sect. Flourensia DC.

212. Helianthus atacamensis Ph.

H. suffruticosus, breviter hirtus; foliis ovato-lanceolatis, integerrimis, triplinervis; capitulis longe pedunculatis; squamis involucri *omnibus appressis*, ovato-lanceolatis; paleis receptaculi fortiter nervosis, *scariosis*.

Prope Atacama lectus.

Diagnosis et descriptio *Flourensiae corymbosae* Gay, IV, p. 390, bene nostrae conveniunt, sed comparatio cum speciminibus hujus speciei prope Santiago lectis has differentias ostendit: *H. atacamensi* caulis tenuior, minus rigidus, folia latiora, sessilia, obscurius viridia (in *Fl. corymbosa* lanceolata et basi contracta sunt); squamae involucri breviores, magis canescentes, omnes valde appressae (in illa squamae longiores, exteriores laxae); paleae involucri minus rigidae scariosae. Achaenia pariter differre videntur, sed maturae non adsunt.

Verbesina L.

213. Verbesina aurita Ph.

V. caule herbaceo, sulcato, pubescente; foliis alternis, ovatis, acutis, grosse et irregulariter dentatis, triplinerviis; petiolo alato, basi aurito; capitulis corymbosis, longe pedunculatis; squamis involucri herbaceis, linearibus, obtusis, exterioribus longioribus; capitulo radiato; achaeniis biaristatis.

Prope Atacama reperta.

Planta fere 1 m. alta, erecta, superius satis ramosa; caulis medio 5 mm. crassus. Foliis lamina 7 cm. longa, 42 mm. lata, petiolus 35 mm. longus, auricula 15 mm. lata; color foliorum laete viridis etsi pagina superior pilis albis strigolusa sit; pagina inferior pilis validis, brevibus, confertissimis tecta; in foliis superioribus auriculae majores et sinu angusto a lamina divisae. Squamae involucri exteriores 14 mm. longae, interiores 12 mm., omnes 2 mm. latae, hirto-pubescentes. Ligulae luteae, absque tubo 18 mm. longae, 8 mm. latae, tridentatae; flosculi disci stipitati, pedicellus et basis corollae virides, pilosi. Achaenia immatura 7 mm. longa, margine dense ciliata, aristae 3 mm.

Viguiera H. B. Kth.

214. Viguiera? atacamensis Ph.

V. herbacea, elata (1 m. alta), erecta, ramosa, foliosissima, pilis appressis strigosa; foliis alternis, linearibus, utrinque angustatis, uninerviis; capitulis corymbosis; squamis involucri semiglobosi apice revolutis; ligulis c. 12, involucro multo longioribus.

Habitat prope Atacama loco dicto Tito.

Caulis teres, striatus, usque ad 5 mm. crassus. Folia majora 34 mm. longa, vix 5 mm. lata, margine revoluta, non proprie uninervia vocanda, cum nervi laterales satis conspicui adsint. Corymbus 5—10florus. Pedunculi bracteas 2—3 subulatas gerunt, similesque bracteae non raro ad basin capituli adsunt. Capitulum 8 mm. altum, diametri 9 mm.; ligulae 12—15, absque tubo 10 mm. longae. Achaenia paleas 5 ovatas, laceras aristasque binas gerunt, quae omnes achaeniis nondum maturis firme adhaerent. Receptaculum breviter conicum. — Valde similis *Heliantho lineari* Cav., Icon., III, p. 219, plantae mexicanae, sed hinc involucrum ovato-oblongum et pappus diversus, aristae nempe basi dilatatae.

Digitized by Google

Bidens L.

215. Bidens leucanthus[1] W., Gay, IV, p. 292.

De Chacarilla, loco provinciae Tarapacá advecta.

216. Bidens Montaubani Ph.

B. caule glabro erecto; foliis inferioribus pinnatis, pentaphyllis, foliolis *angustis, lanceolatis;* capitulis subcorymbosis, *discoideis;* squamis involucri exterioribus paullo brevioribus ciliatis (ut in *B. leucantho*); achaeniis linearibus, tenuiter granulosis, biaristatis, *aristis rectis.*

Prope Guaviña in provincia Tarapacá lecta.

Simillima *B. leucantho,* sed foliola duplo angustiora, capitula discoidea, achaenia majora (14 mm. longa); aristae eorum rectae, non divergentes. — Primus e Peruvia attulit orn. Antonius Montauban, medicus et miles, jam amicis et scientiae ereptus.

217. Bidens pedunculatus Ph.

B. erectus, brevissime puberulus, pauciflorus; foliis inferioribus oppositis, petiolatis, ovato-lanceolatis, profunde serratis, superioribus alternis; pedunculis longissimis; ligulis subquinque, aureis, oblongo-ovatis, apice rotundatis; achaeniis (nondum maturis) profunde sulcato-costatis, fere glabris; aristis 2—3 fulvis, retrorsum pilosis.

De Sibaya in provincia Tarapacá advecta.

Caulis 50 cm. altus, modo $2^1/_2$ mm. crassus, teres, sulcatus. Internodia longissima. Foliis inferioribus lamina 27 mm. longa, 13 mm. lata, petiolo 11 mm. longo insidens, dentes utrinque ad 15, basis fere truncata. Diameter capituli 5 mm.; squamae involucri distinctius puberulae.

218. Bidens involucratus Ph.

B. humilis, parce ramosus, diffusus, glabriusculus; foliis oppositis apice tripartitis, laciniis linearibus, vel obovato-linearibus, plerumque integerrimis; pedunculis axillaribus, monocephalis, folio longioribus, apicem versus hispidulis; capitulo radiato; squamis exterioribus involucri seu potius bracteis duabus, linearibus, basi fere spinoso-ciliatis, elongatis, interioribus 4—5, uniseriatis; ligulis subtribus, luteis; achaeniis radii calvis, disci paleis duabus, retrorsum scabris squamellisque brevibus coronatis, omnibus compressis.

Calcalhuay in provincia Tarapacá.

Radix simplex, albida. Plantula 5 cm. alta, sed rami horizontales extensi 7—9 cm. longi, apice saepe adscendentes. Folia majora 18 mm. longa, 12 mm. lata, usque ad medium partita, laciniis 2 mm. latis. Squamae duae exteriores involucri omnino foliaceae, usque ad 10 mm. longae, interiores modo 5—6 mm. longae; ligulae 8 mm.; flosculi tubulosi vix ex involucro emergunt.

Zinnia L.

219. Zinnia pauciflora Ph.

Z. caule erecto, hirsuto; foliis brevissime *petiolatis*, cordato-lanceolatis, summis tantummodo semiamplexicaulibus; pedunculo terminali, striato, obconico, cavo; lateralibus longioribus tenuioribus; squamis involucri appressis; paleis integerrimis; achaeniis unistriatis, dense ciliolatis; ligulis emarginatis, supra rubris, subtus viridibus.

Prope Pica frequens, ubique in cultis.

[1] Cum vox *dens* generis masculini sit, cur vocem *bidens* feminini generis fecerunt botanici?

Digitized by Google

Ambrosia Tourn.

220. Ambrosia tarapacana Ph.

A. herbacea; caule valde ramoso, pubescenti-villoso; foliis petiolatis, puberulo-hirtis, ambitu ovatis, fere bipinnatifidis, laciniis rotundatis; spicis elongatis, paniculatis; capitulis femineis quadrifloris; fructibus quadrispinosis.

Habitat ad Pica.

Caulis circa 1 m. altus. Folia medii caulis petiolo 35 mm. longo, lamina 92 mm. longa, 7 cm. lata constant, pinnae iis trijugae, c. 7 mm. latae, inferior pinnatifida, sequens utrinque 3—4 lobata, suprema 1—2 lobata; pagina inferior albida. Spicae terminales usque ad 20 cm. longae; fructus glaberrimi, praeter cornua et rostrum inermes. — Ab *A. peruviana* W., mihi unice e Prodromo Candollis nota, caule pubescenti-villosa, foliis omnibus, etiam summis pinnatifidis, racemis terminalibus paniculatis nec solitariis differt.

Franseria Cav.

221. Franseria fruticosa Ph.

Fr. fruticosa, glaberrima, glutinosa praesertim caule ramisque; foliis utrinque viridibus, alternis, pinnatipartitis, vel subbipinnatipartitis, laciniis rhachique anguste linearibus; capitulis masculis ebracteatis subsessilibus, femineis axillaribus; involucri feminei dicarpi aculeis pluriseriatis, omnibus aequalibus uncinatis.

Prope Socaire (2800 m. s. m.) et Chacarilla satis frequens.

Caulis c. bipedalis, 4—5 mm. crassus. Folia conferta, internodia superantia, fere omnia fasciculum foliorum foventia, 28 mm. longa, 10 mm. lata; lobuli utrinque subquinque, modo $^3/_4$—1 mm. lati, non raro minoribus internixtis; suprema flores femineos foventia breviora, simpliciora. Fructus nondum maturi 5 mm. longi. — Folia fere exacte *Scaevionum* quorundam e sectione *S. glabri* formam ostendunt.

LOBELIACEAE.

Pratia Gaud.

222. Pratia atacamensis Ph., Flor. Atac. nr. 224.

Sitani, Juntas, Machuca.

PRIMULACEAE.

Glaux L.

223. Glaux mucronata Ph.

Gl. caulibus gracilibus; foliis carnosis, oblongo-ovatis, spinoso-mucronatis, floralibus flores superantibus.

Antofagasta.

Caulis 7 cm. altus; folia $2^1/_2$ mm. longa, internodia aequantia. Bractea folio florali simillima sed minor, florem aequans, utrinque florem cingit. Calyx pallide roseus seu albus. Semina nitida. — Caules longe graciliores quam illi *Gl. atacamensis*, internodia longiora, folia angustiora, longe spinoso-mucronata.

Digitized by Google

224. Glaux densiflora Ph.

Gl. caulibus crassis; foliis carnosis, oblongo-ovatis, subtriquetribus, submucronatis; floribus apice ramorum densissime spicatis; floralibus bracteisque flores aequantibus.

E loco dicto Vegas del Diablo advecta.

Planta subcaespitosa, vix ultra 4 cm. alta; rami usque ad medium nudi, internodiis 3—6 mm. longis; spica densa, 3 mm. crassa terminati. Folia ramorum sterilium fere 4 mm. longa, illis *Gl. atacamensis* simillima; floralia $2^1/_2$ mm. longa, bracteae fere spinoso-mucronatae illis *G. mucronatae* similes.

Samolus L.

225. Samolus bracteolosus Ph.

S. caule erecto, usque ad flores foliato; foliis ovatis, in petiolum attenuatis, acutiusculis, inferioribus longius petiolatis, floribus racemosis, pedicellis filiformibus, supra medium bracteola oblonga, majuscula instructis.

E Puerto de Paipote allatus.

Caulis 20 cm. altus. Folia radicalia majora petiolo 3 cm. insidentia, $4^1/_2$ cm. longa, $2^1/_2$ cm. lata. Pedicelli florum inferiorum 19 mm. longi; bracteola 6 mm. longa, $2^1/_2$ mm. lata. — Magnitudine bracteolarum facile distinguitur.

Anthobryum Ph. novum genus.

Calyx hypogynus, cupuliformis, quinquedentatus. Corolla hypogyna, monopetala, tubulosa, subhypocraterimorpha, quinquefida, laciniis cum dentibus calycis alternantibus. Stamina quinque, basi corollae inserta, cum laciniis ejus alternantia; filamenta filiformia elongata; antherae subglobosae, biloculares, medio dorso affixae. Ovarium ovatum, uniloculare, uni- vel pauci-ovulatum, ovulis basi affixis; stylus elongatus, trifidus, laciniis apice incrassatis. Fructus.....

Habitus omnino *Pycnophylli* et *Lyalliae*.

226. Anthobryum tetragonum Ph., tab. II, fig. 3.

A. caespes densissimus, ramis prismaticis, quadrangularibus, maxima ex parte foliis emortuis appressis, imbricatis tectis; foliis parvis, erectis, ovatis, crassis; floribus solitariis, in apice ramorum sessilibus; corolla lactea; staminibus longe exsertis; antheris atropurpureis.

Loco dicto Tolar grande repertum.

Caespites diametrum 10 cm.; rami 2 mm. crassi; folia 2 mm. longa, calyx parum longior; tubus corollae calycem aequat.

227. Anthobryum aretioides Ph., tab. II, fig. 4.

A. fruticosum, humile, caespitosum; foliis confertissimis, sparsis, patulis, linearibus, acutis, subtus sulco exaratis; floribus terminalibus, solitariis sessilibus; antheris luteis.

In monte Cerro de Copacoya dicto lectum, nec non ad Sitani.

Dimensiones partium ut in priore, a qua caespite laxo, ramis haud prismaticis, foliis sparsis angustioribus, colore antherarum differt.

Digitized by Google

ASCLEPIADEAE.

Blepharodon Dene.

228. Blepharodon? Rahmeri Ph., tab. II, fig. 6.

Bl. fruticosus, scandens, brevissime puberulus, canescens; foliis cordatis, acuminatis; floribus ex una axilla ortis, umbellatis, 2—5; pedunculo foliis multo longiore; corolla latissime infundibuliformi, fere rotata, extus hirsuta; dentibus late triangularibus.

Habitat ad Usmagama in provincia Tarapacá.

Rami varii suppetunt, 20 cm. longi. Folia internodia subaequant, jam paullo longiora, jam paullo breviora; petiolo 9 mm. longo, lamina 18 mm. longa, 13 mm. lata constant. Pedunculus communis interdum 48 mm. longus, pedicelli 6 mm.; diameter corollae 12½ mm. Calyx parvus, canescens; corolla valvata, extus luteo-viridis, intus e viridi lutea; squamae cucullatae coronae ejusdem coloris; stamina appendice brevissima, erecta, membranacea instructa. Stigma vertice umbonatum. Folliculus 45 mm. longus, 11 mm. latus, in rostrum tenuiorem terminatus; semina longe comosa.

Observatio. Cl. Bentham et Hooker, Genera, II, p. 756, cymas «in una axilla pedunculatas» esse dicunt, Decaisne vero in De Candolle, Prodromus, VIII, p. 603, extraaxillares vocat; Bentham et Hooker flores «mediocres vel parvulos», Decaisne «majusculos» vocat.

GENTIANEAE.

Gentiana L.

229. Gentiana primulifolia Gris.

Ad Amincha 3800 m. s. m. lecta.

230. Gentiana sedifolia H. B. Kth.

Frequens in regione percursa, Vegas del Diablo, Huasco, Machuca, Sitani, in altitudine 3700—3900 m.

Var. lineata.

Multicaulis; corolla alba, faucibus lutea, lobis albis, medio linea, basi violacea, deinde viridi, notatis, *acutis*. Caulis saepe viginti et plures; gynophorum corollam aequans.

BIGNONIACEAE.

Argylia Don.

231. Argylia uspallatensis DC., Gay, IV, p. 414.

Prope Antofagasta lecta.

Reyesia Clos.

232. Reyesia chilensis Clos, Gay, IV, p. 419.

In provincia Tarapacá locis dictis Mocha et Tilo reperta.

Digitized by Google

POLEMONIACEAE.

Gilia R. et P.

233. Gilia ramosissima Ph.

G. annua, ramosissima, puberula, glutinosa; foliis inferioribus....., sequentibus sessilibus, tripartitis, laciniis linearibus, mucronatis, summis linearibus, integerrimis; floribus innumeris, axillaribus, paniculam formantibus; pedicellis plerumque flores superantibus; laciniis calycinis subspinoso-mucronatis; corolla calycem fere bis aequante, tubo autem calyci aequilongo.

Prope Socaire et Chismisa c. 2800 m. s. m. lecta.

Caulis ultra 20 cm. altus, basi vix 2 mm. crassus, subdichotomus, ramosissimus. Folia inferiora in omnibus speciminibus jam delapsa, sequentia 8 longa vel minora, laciniae $^1/_4$ mm. latae. Calyx 3 mm. longus; corolla pallide caerulescens; capsula demum 5 mm. longa, calyce excrescente tecta, loculis subsexspermis. Ad sectionem *Eugiliam* pertinet, sed laciniae calycis mucronatae, fere pungentes.

234. Gilia involucrata Ph. *(Collomioides).*

G. humilis, pubescens; foliis radicalibus dense rosulatis, spathulatis, integerrimis, interdum incisis; caulinis pinnatipartitis, laciniis subbijugis linearibus mucronatis; floribus sessilibus, capitatis; foliis floralibus involucrantibus, basi latis, longe ciliatis, apice trifidis; calycis laciniis inaequalibus, basi villosis, apice spinoso-mucronatis; corolla caerulescente, calycem sesquies aequante.

Habitat inter Pastos largos et Leoncito, Vegas del Diablo, Colana, Portezuelo de Codecedo.

Radix simplicissima, alba, 8 cm. longa; caulis superius et parce ramosus, fere totidem. Folia radicalia, tempore florendi fere semper emarcida, crassa, 9 mm. longa, caulina 16 mm. longa. Pars suprema caulis sub inflorescentia sensim longius villosa fit, folia abbreviantur; basis eorum latior fit; in axilla florem foventia, 10—12 mm. longa. Loculi ovarii pluriovulati.

CONVOLVULACEAE.

Convolvulus L.

235. Convolvulus arvensis L., Gay, IV, p. 436.

De Chacarillas advectus est.

Nullam *Cuscutam* ex hoc itinere me accepisse miror

HYDROPHYLLEAE.

Phacelia Juss.

236. Phacelia sana Wedd., Chloris and., II. p. 86.

De Calcallunay advecta.

237. Phacelia foliosa Ph.

Ph. suffruticosa, puberula, glutinosa, ramosa, dense foliata; foliolis oblongis pinnatifide-lobulatis; racemis spiciformibus geminis; staminibus longe exsertis.

Prope Socaire lecta.

Digitized by Google

Rami seu caules 22 cm. longi, basi fere 4 mm. crassi ibique lignosi suppetunt; pluries et fere dichotome divisi sunt. Folia ut plurimum 35 mm. longa, 16 mm. lata, rotundata, subsessilia, bis vel ter utrinque incisa et inde lobulata; lobi latiores quam alti. Ramuli fere usque ad flores foliati, foliis minoribus lobisque eorum indivisis. Calyx hispidus modo 4 mm. longus, laciniis minus spathulatis basi latioribus quam in speciebus similibus. Corolla glabra, 7 mm. longa, stamina 11 mm. longa. In basi corollae squamulae solitae. Capsulae maturae nondum adsunt. — An *Ph. pinnatifida* Gris.?

238. Phacelia setigera Ph.

Ph. annua? perennis? humilis, e basi ramosa, dense foliosa, dense pubescens, *setisque longis armata*, glutinosa; foliis lineari-oblongis, profunde pinnatifidis, lobis ovatis, tridentatis, infimis minimis; racemis circinatis densissimis, breviter pedunculatis; laciniis calycinis angustis, spathulatis; corolla ampla, calycem vix superante.

De Colana c. 3700 m. s. m.

Unicum specimen suppetit. Radix simplex, 8 cm. longa, rufescens. Caules fere 9 cm. longi. Folia 60 mm. longa, petiolo 20 mm. longo incluso, 12 mm. lata, utrinque neque angustata. Pedicelli, calyx, corolla 2½ mm. longi; stamina corollam aequant, sed, cum haec late aperta sit, exserta apparent. Appendices basi corollae acutae. Capsulae vix maturare incipiebant.

Eutoca R. Br.

239. Eutoca lomarifolia Ph.

E. perennis? e basi ramosa, dense piloso-pubescens, viscosa; caulibus paucifoliis; foliis oblongis, fere usque ad nervum medianum pinnatim incisis, lobis ovatis obtusis, integris, vel parum profunde dentatis; racemis bis dichotomis, *breviter pedunculatis;* floribus densissimis; stigmatibus demum elongatis tenuibus.

Ad Breas frequens est, 3500 m. s. m.

Radix fusca, 10 cm. longa, 4 mm. crassa, usque ad 10 caules profert; collum parte infima foliorum emortuorum tectum, unde plantam perennem esse puto. Caules 11 cm. alti, modo 4 folia gerere solent. Folia fere exacte formam *Lomariae blechnoidis* exhibent, lobi basales minores, superiores plerumque dentes 2—3 late triangulares monstrant; longitudo eorum 34 mm., latit. 10 mm., lobuli utrinque c. 7, pars nuda petioli 8—18 mm. longa. Calyx modo 3 mm. longus; stylus in capsula persistens totidem; rami partem styli indivisam superant. — Facile cum *E. pedunculosa* confundi potest, sed forma foliorum distincta et pedunculi breves. Ab *E. nana* Wedd. magnitudine majore, foliorum forma et seminibus longioribus differt.

240. Eutoca pedunculosa Ph.

E. perennis, patentim pilosa, glutinosa; caule erecto, paucifolio; foliis fere pinnatipartitis, lobis utrinque 3—5, integris, vel semel, bis terve incisis; pedunculo terminali bis dichotomo, *longe denudato*; spicis densis; calycis hispidi lobis angustis, vix spathulatis; corolla calycem vix superante, staminibus et stylo aegre exsertis.

De loco dicto Vegas del Diablo 3700 m. s. m. advecta.

Unicum specimen suppetit, totum pilis mollibus patentibus tectum. Caulis 13 cm. altus, 2½ mm. crassus, ima basi ramosus, folia tria gerit, ultimum fere 3 cm. a divisione pedunculi distans, infimum 55 mm. longum, incluso petiolo 14 mm. longo; lobuli infimi parvi, supremi la-

Digitized by Google

terales cum terminali confluentes. Inflorescentia certo terminalis, sed in specimine allato propter ramum ex axilla folii supremi natum pseudolateralis facta. Laciniae calycinales 4 mm. longae, corolla totidem; squamae inter originem staminum nullae; placentae dilatatae, semina quatuor; *stylus brevis* vix e corolla emergens.

BORRAGINEAE.

Coldenia L.

241. Coldenia grandiflora Ph.

C. suffruticosa, caulibus prostratis, dichotomis, hispidis, et setis raris praeterea armatis; foliis lanceolatis, utrinque attenuatis, breviter petiolatis; floribus in axillis congestis, sessilibus, magnis, fere 12 mm. longis, caeruleis, laciniis calycis lanceolatis, apice setosis.

In arenosis Médanos de Pica dictis reperta.

Planta, ut reliquae species, ramosissima, glutinosa. Foliorum petiolus 6 mm., lamina 13 mm. longa, 4 mm. lata, margine revoluta, rugosa, lineata, ut reliquae, dense strigosa. Corolla fere 12 mm. longa, diameter limbi 9 mm.; stamina longitudine corollae; achaenia vix $2^1/_2$ mm. longa.

242. Coldenia paronychioides Ph.

C. suffruticosa, ramosissima, haud dichotoma; foliis minimis, strigosis, formae solitae, brevissime petiolatis, *haud rugosis*, petiolo dense albo-villoso, floribus permultis in axillis glomeratis, sessilibus; calycibus 5 costatis, praeter costas glabras longe albo-hirsutis, dentibus seta terminatis; corollis perparvis.

In valle del Tamarugal non rara.

Rami lignosi usque ad 40 cm. longi, fere 3 mm. crassi, vetustiores decorticati; internodia modo $1^1/_2$ cm. longa; e quavis axilla ramus nascitur fere albo-pilosus. Folia cum petiolo modo 5 mm. longa, margine involuta, *haud rugosa*. Calyx 3 mm. longus.

243. Coldenia tenuis Ph.

C. subdichotome ramosa, ramis elongatis, tenuibus, pubescentibus, albis; foliis minimis, setoso-hispidis, sat longe petiolatis, haud rugosis; glomerulis paucifloris; calyce costato, praeter costas *flavido*-setoso; corolla calycem vix excedente.

Habitat in provincia Tarapacá loco dicto Tambillo chico.

Rami ultra 40 cm. longi, modo 2 mm. crassi, internodia ut in priore $1^1/_2$ cm. longa; folia cum petiolo 6 mm., petiolus laminam aequans, calyx $2^1/_2$ mm. longus. — Folia et flores vix ab illis *C. paronychioidis* distincta, sed caulis multo tenuior, glomeruli pauciflori, et non dense lanati.

244. Coldenia parviflora Ph.

C. suffruticosa, caulibus prostratis, dichotomis, pubescentibus; internodiis elongatis; foliis lanceolatis, breviter petiolatis, rugosis, lineatis, dense strigosis; calycibus densissime hirsutis, laciniis apice setosis; corolla rosea, vix calycem excedente.

Prope Socaire c. 2600 m. s. m. lecta.

Caules 23 cm. longi suppetunt, quibus internodia 4 cm. longa. Folia cum petiolo 9 mm., calyx 4 mm. longus; corolla extus alba, intus rosea. — Internodiis longis, foliis rugosis et a *C. paronychioide* et *tenui* facile distinguitur.

Digitized by Google

245. Coldenia phaenocarpa Ph.

C. demum glabriuscula; caulibus prostratis, subdichotome ramosis, tenuibus; foliis oblongo-ellipticis, sensim in petiolum angustatis, vix rugosis: floribus axillaribus, glomeratis, albis, minimis; carpidiis majusculis, calycem multo superantibus, rugosis.

Prope Calcalhuay in provincia Tarapacá lecta.

Annua?, caules e radice plures, c. 11 cm. longi, vix $1^1/_2$ mm. crassi, internodia interdum 5 cm. longa. Folia majora petiolo $7^1/_2$ mm. longo et lamina 12 mm. longa, 6 mm. lata constant. Flores more solito axillares, quatuor et plures; pedunculus 1—$1^1/_2$ mm. longus, calyx $1^1/_4$—2 mm., carpidia vero $2^1/_2$ mm., glaberrima. — Rami juniores pilis mollibus appressis vestiti, qui deinde, crescentibus ramis, magis distantes evadunt et delabuntur, ita ut rami adultiores fere glaberrimi fiant.

Heliotropium L.

246. Heliotropium auratum Ph. *(Heliophytum).*

H. suffruticosum, pilis appressis albis lanato-sericeum et candidum; foliis linearibus, sessilibus, margine revolutis; racemis brevibus, apice ramorum fere capitulum formantibus; calyce 5partito, laciniis linearibus, acutis; corolla pulchre aurea, extus strigosa; stigmate hirto, basi annulo glaberrimo cincto.

Habitat ad Antofagasta 3570 m. s. m.

Rami raro ultra 8 mm. longi, folia ad summum 12 mm. longa, 4 mm. lata, conferta. Flores c. 20, primo adspectu capitati; calyx 5 mm. longus; corolla fere 8 mm., potius infundibuliformis quam hypocraterimorpha, tubus omnino strigosus, lobi limbi medio strigosi caeterum glabri. Fructus immaturus depresso-globosus, strigosus.

247. Heliotropium chenopodiaceum Alph. DC., Gay, IV, p. 458.

Quebrada de Puquios.

248. Heliotropium curassavicum L., Gay, IV, p. 459.

Tambillo chico et aliis locis provinciae Tarapacá, ubi *Cama de sapo* et *Jaboncillo* vocant.

Eritrichium Schrad.

249. Eritrichium gnaphalioides Alph. DC., Gay, IV, p. 466.

Quebrada de Paipote; gentes ejus regionis *Té blanco* vocant neque *Té del burro*, ut in aliis provinciis.

250. Eritrichium glabratum Ph.

E. fruticosum; sparse setulosum, setis incurvis; ramis virgatis, tenuibus; foliis parvis, anguste linearibus, confertis; spicis ramos terminantibus pauciflоris, plerumque geminis; calyce *glaberrimo*; corolla lactea majuscula.

E Quebrada de Puquios advecta.

Specimina, quae suppetunt, 26 cm. longa; caulis 5 cm. altus, epidermide pallide fusca vestitus; ramuli immotini 20 cm. longi, modo $1^1/_4$ mm. crassi, sicut folia setis sparsis, e basi crassa oblique ortis deinde rectis obsiti. Folia majora 13 mm. longa, $1^1/_2$ mm. lata, internodia subaequantia. Calyx parum ultra 2 mm. longus; tubus corollae aeque longus, limbus expansus diametri 3 mm. — Species facile distinguenda.

Digitized by Google

251. Eritrichium diplotrichum Ph.

E. perenne, multicaule; caulibus ramosis pilis albis appressis dense tectis et praeterea setis patentibus armatis; foliis anguste linearibus, dense verrucosis et albo-setosis; spicis innumeris axillaribus terminalibusque; calycibus densissime luteo-setosis; floribus minimis.

Inter Antofagasta et Calalaste lecta c. 3600 m. s. m.

E radice lignosa, rufescente 3 mm. crassa, usque ad 10 caules surgunt, 10—14 cm. alti, usque ad inflorescentiam sat dense foliati; foliis internodia aequantibus, et e quavis axilla ramulum floriferum, jam indivisum, jam iterum divisum proferunt. Folia colli confertissima, 17 mm. longa, 2 mm. lata, caulina minora; verrucae albae, e quibus setae foliorum nascuntur, confertissimae. Flores infimi saepe folio parvo fulti. Calyx 3 mm. longus, hispidissimus, pilis flavis.

Var. β. humilis.

Multicaulis, vix 7 cm. alta, foliis caulibusque nigricantibus: calyce paullo longiore, minus setoso, foliis pilis mollibus confertioribus loco setarum vestitis. An potius species propria?

252. Eritrichium axillare Ph.

E. perenne, multicaule, totum setis albis subappressis canescens; foliis linearibus, radicalibus verrucosis; floribus fere a basi caulis nascentibus, plerisque axillaribus, inferioribus distantibus, involucratis; calyce parvo, flavo-setoso; corollis minimis.

Inter Breas et Lacum salsum lectum.

Radix simplicissima, pallide rufescens, 7 cm. et ultra longa. Caules raro 10 cm. superantes. Folia radicalia rosulata, 16 mm. longa, $1^1/_2$ mm. lata. Jam in altitudine $2^1/_2$ cm. flores axillares incipiunt, et foliis minutis, 3—4, calycem aequantibus involucrati sunt; inferiores c. 4 mm. inter se distant, et eorum folium florale 16 mm. longum. Calyx aegre 3 mm. longus. — Species floribus axillaribus insignis.

253. Eritrichium debile Ph.

E. annuum, erectum, parce ramosum, pilis patentibus hispidulum; caule tenui; foliis alternis late linearibus, obtusis, radicalibus minoribus in petiolum attenuatis; spicis geminis cum flore in dichotomia sessili; pedunculis longe demudatis; calycis setis albis, longis, sed sparsis; corolla parva, diametri 2 mm.

Ad Paroma lectum, circa 3800 m. s. m.

Radix simplicissima, vix 1 mm. crassa, rufescens. Caulis cum foliis viridis, 17 cm. altus, basi vix $1^1/_4$ mm. crassus, mox ramosus, paucifolius, foliis nempe circa 8, inclusis radicalibus, internodia superiora foliis longiora. Folia maxima in medio caule conspiciuntur, 28 mm. longa, fere 4 mm. lata. Pedunculi demum valde elongati, aphylli, flos infimus 22 mm. a divisione pedunculi communis distans; calyx vix 3 mm. longus, laciniae, setis non obstantibus, virides.

254. Eritrichium microphyllum Ph.

E. annuum? perenne? multicaule, humile; caulibus simplicibus, filiformibus, strigosis; foliis minutis (aegre 7 mm. longis), linearibus obtusis, setosis, demum albo-verrucosis; spicis terminalibus; calyce setis flavis horrido; corolla minima.

In provincia Tarapacá prope Chismisa repertum.

Unicum specimen suppetit. Radix simplicissima, 7 cm. longa, 16 caules emittit, omnis aetatis, adultiores 10 cm altos, pluresque praeterea nascituri conspiciuntur. Folia majora modo 7 mm.

Digitized by Google

longa, 1¼ mm. lata; caulina satis approximata usque ad spicam inveniuntur, patula sunt et plerumque modo 4—5 mm. longa, in parte inferiore caulium adultiorum delapsa sunt. Spicae 20—25 cm. longae; flores infimi interdum folio fulti; calyx vix 2 mm. longus.

VERBENACEAE.

Phelloderma Miers.

255. Phelloderma cuneato-ovata Miers (*Prica laevis*, Gay, V, p. 7.)

Frequens prope oppidum Atacama.

Lampaya Ph. novum genus.

Calyx hypogynus, tubulosus, quinquedentatus, dentibus brevibus parum inaequalibus. Corolla tubulosa versus os sensim infundibuliformi-dilatata, lobis limbi brevibus, obtusis, subaequalibus, demum reflexis. Stamina didynama; antherae globosae, inferiores in faucibus corollae sessilibus, superioribus filamento brevi stipitatae, laciniis corollae subbreviores. Ovarium ovatum, biloculare, loculis uniovulatis; stylus filiformis, corollam aequans, apice truncatus; stigma apex styli. Fructus calyce inclusus, ovatus, subcostatus, epicarpio forte carnosulo, in pyrenas duas, ad commissuram concavas facile secedens, quae semen unicum includunt.

256. Lampaya medicinalis Ph., tab. II, fig. 5.

Frutex 50—60 cm. altus, saepe diametri 2—3 m., ramosissimus, rami cortice rufa vestiti, ramuli breves. Folia opposita, conferta, crassa, coriacea, brevissime petiolata, ovata, integerrima, ad summum 13 mm. longa, 7 mm. lata, glaberrima, resinoso-punctulata. Flores pauci, c. 10 in apice ramulorum sessiles, bractea squamiformi, ciliolata fulti, quae cupulam simulat. Calyx 5½ mm. longus, subcylindricus, quinquecostatus s. plicatus, fructifer parum ampliatus, fructui arcte adhaerens, ore constricto. Corolla 9 mm. longa, glaberrima, pallide violacea.

Habitat in tractu de Machuca ad Pica, ab incolis *Lampaya* vocatur, et uti valde medicinalis laudatur.

Verbena L.

257. Verbena ribifolia Walp., Gay, V, p. 18.

In Quebrada de Paipote lecta.

258. Verbena bella Ph.

V. fruticosa, humilis, patulo-pilosa, canescens, ramosissima, caespitosa; foliis confertissimis, tripartitis, laciniis linearibus, integerrimis, margine revolutis; spicis brevibus, primum fastigiatis; bracteis subulatis, vix dimidium calycem aequantibus; tubo corollae pulchre roseo-violascentis calycem bis aequante; limbo diametri 9 mm.; staminibus inclusis.

De Sibaya in provincia Tarapacá allata.

Frutex vix 14 cm. altus, caulis basi 5 mm. crassus. Folia canescentia, 10 mm. longa, laciniis 1½ mm. latis, fere omnia fasciculum foliorum in axilla foventia. Pedunculus communis brevis, rarissime 15 mm. longus. Calyx 8 mm. longus, dentibus subulatis. Semina 2½ mm. longa, grosse rugosa.

Digitized by Google

259. Verbena digitata Ph.

V. fruticosa, humilis, dense caespitosa, hispida, saepe canescens; foliis minutis (6—7 mm. longis), petiolatis, plerumque tripartitis, laciniis lateralibus bipartitis, omnibus linearibus integerrimis; floribus 5—10 apice ramorum congestis; calyce villoso; tubo corollae rubrae calycem fere bis aequante, lobis limbi emarginatis; staminibus inclusis.

De loco Guanaquero dicto allata.

Truncus non raro 16 mm. crassus, attamen planta vix 8 cm. alta.

Folia confertissima, imbricata, 6—7 mm. longa, ultra medium fissa, laciniis divergentibus, ita ut primo adspectu folia digitata esse videantur; raro folium inferius quoddam lacinias iterum divisas ostendit, frequentius folia superiora modo trifida, imo unum alterumve integerrimum, lineare invenitur. Calyx 4 mm., corollae tubus 6 mm., diameter limbi expansi 5 mm. Fauces corollae puberulae, interdum luteae.

260. Verbena tridactyla Ph.

V. frutex humillimus, ramosissimus, caespitosus, pilis brevissimis hirtellus; foliis minutis, 4—5 mm. longis, approximatis, cuneatis, trilobis, lobis integerrimis vel lateralibus interdum semel incisis.

Ad Copacoya c. 3500 m. s. m. lecta.

Frutex modo 5 cm. altus, sed truncus 8 mm. crassus, cortice nigra vestitus. Folia 4—5 mm. longa, 2—2½ mm. lata, saepe internodia aequantia. Neque florum neque fructuum ullum vestigium.

261. Verbena erinacea Gill. et Hook., Gay IV, p. 13.

Variis locis deserti occurrit, v. gr. ad Ascotan, Cebollar, Antofagasta in altit. 3500—4200 m. s. m.

262. Verbena bryoides Ph., Flor. Atac. nr. 272.

De Jaiña in provincia Tarapacá allata est.

263. Verbena hispida R. et P., Gay V, p. 22.

In provincia Tarapacá occurrit, de Sibaya advecta.

Lippia L.

264. Lippia deserticola Ph., An. Univ. 1865, II, p. 350.

Prope Breas reperta, incolis *Ricarica*.

265. Lippia floribunda Ph.

L. fruticosa, ramosissima, luteo-viridis, velut pulverulenta; foliis minutis, sessilibus, ovatis, integerrimis vel trilobis; spicis brevibus, axillaribus, paniculam ramos terminantem formantibus; floribus bractea minuta fultis; calyce hirsutissimo, quadridentato; corolla minima.

Habitat in provincia Tarapacá, prope Usmagama lecta.

Rami 40 cm. longi, basi fere 4 mm. crassi, lutescentes, allati sunt. Folia modo 4 mm. longa et minora, c. 8 mm. inter se distantia. Spicae brevis, vix ultra 18 mm. longae, parte inferiore nudae; flores oppositi, calyx 3 mm. longus, bractea eum fulciens 1½ mm. Corolla albida.

266. Lippia canescens H. B. Kth., Gay, V, p. 32.

Sibaya in prov. Tarapacá.

Digitized by Google

Neosparton Gris., Plant. Lorentz, p. 197.

267. Neosparton striatum Ph.

N. ramis egregie *striatis, haud verrucosis;* nodis «annulo margine sphacelato» nullo circumdatis; fructu elongato, tereti.

Ad Antofagasta frequens.

Frutex orgyalis, sicut *N. ephedroides* Gris.; rami majores basi 4 mm., sub apice 2½ mm. crassi, rami saepe verticillati. In nodis loco foliorum squamae duae oppositae, minimae, latiores quam longae, fuscae, sed nunquam annulus margine sphacelatus conspicitur. Pedunculus communis vix 3 mm. longus, dense squamis rufis, illis ad nodos ramorum sitis simillimis, pariter latioribus quam latis (quas Grisebach bracteas vocat) tectus; bracteae ad originem singulorum florum ad marginem angustissimum reductae. Calyx fere 5 mm. longus, corolla ochroleuca 8 mm. Fructus calyce demum obovato-oblongo, apice clauso, viridi, margine nigrescente inclusus, siccus, 4 mm. longus, vix 2 mm. crassus, castaneus, ideo valde a «drupa alba, ovali compressa» *N. ephedroidis* distinctus.

Urbania Ph. novum genus.

Calyx hypogynus, monophyllus, tubo brevi, *laciniis longis, filiformibus,* extus pilis longis albis omnino tectis. Corolla tubulosa, tubo sensim dilatato, lobis quinque brevibus, subaequalibus rotundatis. Stamina quatuor didynama, imo tubo corollae inserta; antherae subsessiles, normales. Ovarium quadriloculare, loculis uniovulatis. Stylus filiformis, stigmate incrassato obliquo, apiculato. Capsula pericarpio tenui, facile rupta. Semina quatuor oblonga. — A *Verbena* fere unice calyce valde singulari et stylo distincta. Dixi in memoriam cl. Ignatii Urban, botanici berolinensis.

Frutices humiles, caespitosi, foliis oppositis, confertissimis, minutis tecti, floribus apice ramorum sessilibus, capitulum Synantherarum mentientibus.

268. Urbania pappigera Ph., tab. II, fig. 7 C. D etc.

U. caulibus humilibus, dense caespitosis, ramis radicantibus; foliis imbricatis, *ovatis,* longe ciliatis; floribus 3—4, apice ramorum sessilibus, subinvolucratis, pilis laciniarum calycis pappum Synantherarum mentientibus; seminibus reticulato-rugosis.

Prope Miñique lecta.

Caulis saepe 10 mm. crassus, valde ramosus, caespites vix 4 cm. altos formans. Folia dense imbricata, vix 3 mm. longa. Calyx cum pilis 4 mm., corolla 5 mm. longa, ut videtur, pallide rosea, faucibus apertis, limbo patulo.

269. Urbania egañioides Ph., tab. II, fig. 7 A. B etc.

U. caule humili ramoso, vix caespitoso; foliis arcte imbricatis, *linearibus,* basi latioribus, dorso carinatis; floribus solitariis, apice ramulorum sessilibus; corolla ante limbum pubescente; seminibus laevissimis.

Cum speciminibus prioris mixta jacebat.

Planta 5 cm. alta; caulis lignosus, basi 2 mm. crassus. Folia 3—4 mm. longa, basi fere 2 mm. lata, floralia quae fere involucrum constituunt, paullo majora et laete viridia, caetera potius pallide ferruginea. Calyx basi membranaceus, nervis quinque viridibus. Corolla brevis, modo 2 mm. longa, rosea fuisse videtur. Semina nigra 2 mm. longa.

Digitized by Google

SOLANACEAE.

Fabiana R. et P.

270. Fabiana bryoides Ph., Flor. Atac. nr. 278.

Prope Peñon et in Quebrada del Diablo lecta.

271. Fabiana squamata Ph.

F. fruticosa, glaberrima, glutinosa; ramis erectis, confertis; foliis minutis, ovato-triangularibus, multifariam et densissime imbricatis; floribus solitariis, apice ramulorum brevissimorum sessilibus, viridibus; lobulis corollae erectis.

Prope Cebollar 4200 m. s. m. lecta.

Specimina tria suppetunt, rami 24 cm. longi, basi 3 mm. crassi, ramuli cum foliis vix angustiores; rami biennes et triennes foliati. Folia vix 2 mm. longa, totidem lata. Lobi calycis vix foliis longiores, iisque similes. Corolla fere cylindrica, 5 mm. longa; capsula vix brevior.

Observatio. Cl. Bentham et Hooker (Genera, II, p. 906) capsulam sic describunt: «..... valvis margine inflexis placentas connatas vel basin versus (rarius omnino?) solvendas nudantibus», cl. Remy vero (Gay, V, p. 40) «valvis margine utrinque septiferis introflexis, columna placentari compressa, *libera*». Capsula *F. squamatae* valvas vix ac ne vix quidem introflexas et placentam a *basi omnino liberam* ostendit.

272. Fabiana denudata? Miers, Gay, V, p. 43.

F. ramulis erectis, strictis, granuloso-glutinosis; foliis caducis, anguste linearibus, pube brevissima hirtis; floribus solitariis axillaribus; calyce 3 mm. longo, hirto, dentibus acutis, dimidium tubum aequantibus; corolla angusta, sed regulariter infundibuliformi, pilis brevissimis hirtella, glutinosa, lineis viridibus 10 exarata, laciniis apice peracutis.

Ad Colorados, Autofagasta, Colana, Putana lecta; incolae *Tolilla* vocant.

Rami 25 mm. longi advecti sunt, vetustiores 3 mm. crassi, albidi, novelli virides, et sicut folia, quae in iis dense conferta, 5 mm. longi, pilis brevissimis erectis, densis vestiti. Flores parum numerosi, subsessiles, axillares vel in ramo brevissimo, foliato terminales, saepe horizontaliter patentes. Calyx 4 mm. longus, dentes triangulares acuti; corolla 10 mm. longa. Foliis caducis ramisque igitur cito denudatis cum *F. denudata* Miers convenit, sed huic folia vix 2 mm. (1 lin.) longa, lineari-spathulata, obtusa, flores erecti, calyx 7 mm. (3 lin.), corolla 20 mm. (9 lin.) longa, lobis rotundatis tribuuntur; an igitur nostra pro specie distincta habenda?

Observatio. Forma corollae pro tempore valde variat. Ovario fecundato et crescente enim basis ejus ampliatur et tubus, antea e basi cylindricus, nunc supra constrictus apparet, et lobi limbi tunc sicci et contracti, corollam ante limbum inflatam mentiuntur.

273. Fabiana ericoides Dun., DC., Prodr., XIIIa, p. 591.

Prope Socaire 2800 m. s. m. lecta.

Nicotiana Tourn.

274. Nicotiana crispa Ph., Flor. Atac. nr. 280.

De Breas c. 3500 m. s. m. advecta.

Digitized by Google

275. Nicotiana Pavoni Dun., DC., Prodr., XIIIa, p. 561.

Ad Nupa in provincia Tarapacá lecta.

276. Nicotiana longibracteata Ph.

N. herbacea; caule simplici, pubescente, glutinoso; foliis glabriusculis, dense ciliatis, radicalibus oblongis, utrinque attenuatis, in petiolum longum attenuatis, caulinis sensim brevius petiolatis et longius acuminatis; floralibus longissimis, perangustis; floribus paucis, terminalibus, rarius axillaribus, breviter pedunculatis; calyce tubuloso, inflato, membranaceo albido, lineis quinque viridibus in dentes breves obtusos subaequales continuatis; corollae tubo basi constricto, calycem aequante, lobis limbi brevibus.

Ad Incahuasi, c. 3500 m. s. m., frequens erat.

Specimina majora 40 cm. alta, a medio inde flores axillares praeter paniculam terminalem gerunt, minora unice paniculam pauciflorum ostendunt. Folia infima (incluso petiolo 5 cm. longo) 12 cm. longa, 22 mm. lata, reliqua basi latiora; folia floralia floribus multo longiora, saepe 60 mm. longa et modo 2½ mm. lata. Pedunculi 5 mm., calyx in anthesi 11 mm. longus, 5 mm. crassus; tubus corollae virescentis sensim ampliatus; lobi ejus medio fere atro-virides.

277. Nicotiana Berteroana Dun., DC., Prodr., XIIIa, p. 568.

De Quebrada de Paipote advecta.

278. Nicotiana scapigera Ph., Flor. Atac. nr. 281.

Loco dicto Vegas del Diablo, c. 3700 m. s. m. lecta est.

279. Nicotiana brachysolen Ph.

N. caule herbaceo, glanduloso-puberulo, viscoso; foliis subglabris, oblongis, acutis, inferioribus in petiolum attenuatis, superioribus sessilibus basi latioribus; floribus *subracemoso-spicatis*, racemis aphyllis, pedunculis brevissimis; calycis villoso-pilosi dentibus brevibus, uno majore; tubo corollae hypocraterimorphae cylindrico, vix calycem superante, ante limbum paullulum constricto, lobis limbi latis, acuminatis, luteo-viridibus.

De provinciae Tarapacá loco dicto Calcalhuay advecta.

Planta 50 cm. alta. Folia basi confertiora, fere rosulata, in cauli satis conferta, erecta, sensim minora; radicalia 15 cm. longa, 2½ cm. lata. — Caulis basi 6 mm. crassus, siccus sulcatus; rami floriferi 15 cm. longi, vix uno alterove folio minuto omisti, modo 5—7 flores gerentes. Pedunculus saepe 3 mm. longus, calyx 9 mm., tubus corollae 11 mm. Filamenta basi barbata, 4 longitudine tubi, quintus paullo brevius. Capsula calyce parum aucto inclusa, glaberrima, bivalvis, apice dehiscens. — *N. undulata* R. et P., e descriptione similis, racemis bracteatis, foliis undulatis, utrinque tenuissime pilosis differre videtur, *N. Pavoni* caule pubescenti-subtomentoso, corolla calyce duplo longiore, racemis foliatis distincta est.

Datura L.

280. Datura tarapacana Ph.

D. caule tereti, glabro, purpureo, ramoso; foliis ovatis, sinuato-dentatis; calyce inaequaliter dentato, dentibus setaceo-acuminatis; corolla violacea, ore pallidiore, calycem bis aequante, dentibus limbi peracutis; capsula erecta, inaequaliter aculeata, aculeis superioribus sensim multo longioribus.

Digitized by Google

Prope Pica reperiri potest.

Caulis circa 50 cm. altus, basi 5 mm. crassus, parum ramosus. Folia usque ad 11½ cm. longa, incluso petiolo. Calyx 45 mm. longus, obliqne truncatus, dentes longiores 9 mm. longi. Corolla 10 cm.; capsula cum aculeis 40 mm. longa; aculei longe pauciores quam in *D. Stramonio*, supremi fere 12 mm. longi. Semina tuberculosa et tenuiter granulosa, non costata, fusca (forte juniora) vel nigra, fere 3 mm. longa. — An *D. ferox var.?* sed corolla duplo longior, calyx non puberulo-glandulosus etc.

Cacabus Bernh.

281. Cacabus? integrifolius Ph., tab. II, fig. 8.

C. herbaceus, parce pubescens; foliis solitariis, raro geminis, longe petiolatis, cordatis, acuminatis, integerrimis, lamina plerumque recurva; floribus axillaribus solitariis; calyce profunde quinquefido, deinde valde excrescente, laciniis subulatis erectis, dimidium corollam aequante; corolla anguste infundibuliformi; staminibus inclusis, inaequalibus; bacca exsucca.

De provincia Tarapacá loco dicto Guaviña allatus.

Planta ultra 25 cm. alta, diffusa, laxe ramosa, valde succosa, sicca flaccida; rami inferiores 4 mm. crassi. Petiolus ciliatus, interdum 7 cm. longus; lamina fere glabra, 31 mm. longa, 27 mm. lata; nervi fere radiati, albi. Pedunculus sub anthesi rectus, 9 mm. longus et brevior, fructifer deflexus, vix elongatus. Calyx pubescens, glutinosus, sub anthesi 6 mm. longus. Corolla 14—15 cm. longa, glabra, sicca viridula. Calyx fructifer 10 mm. longus, vix *angulatus*, sed nervi in lacinias excurrentes potius *sulcos* constituunt; nervi transversales conferti, tenues, elevati, indivisi. Stamina duo altiora, unos inferior, duo medianae altitudinis. Stylus stamina majora aequans. Bacca calyce minor, dissepimentum tenue, placenta sat lata sed parum prominens; semina circa 20, pallida; testa elegantissime granulata; embryo incurvatus, *niger*.

Lycopersicum Tourn.

282. Lycopersicum puberulum Ph.

L. *dense puberulum*, glaucescens: caule herbaceo; foliis interrupte pinnatis, pinnulis majoribus oblongis, profunde serrato-repandis, minoribus perparvis, ovatis, integerrimis; cymis dichotomis foliatis; floribus cernuis; calycis quinquepartiti laciniis linearibus; fructibus globosis violaceis.

Habitat in Peruvia australiore.

Folia majora 16 cm. longa, fere 9 cm. lata, foliolis lateralibus majoribus 3—4, petiolulatis, basi inaequalibus, terminali majore. Cymae c. 10 florae, pedicelli corolla breviores (fructiferi 18 mm. longi), infra calycem articulati. Flos pentamerus. Laciniae calycinae denum auctae et 12 mm. longae; diameter corollae fere 3 cm. Bacca subglobosa, aliquantum depressa, diametri 13—16 mm., puberula, altero latere violacea, altero albida. Semina epicarpio gelatinoso obducta, fulva, cum eo 5 mm., absque eo 2½ mm. longa. — Ab omnibus speciebus in Prodromo Candollei enumeratis statim pubescentia densissima brevissimaque distinctum.

283. Lycopersicum bipinnatifidum Ph.

L. dense *puberulum*, canescens; foliis interrupte pinnatis, foliolis majoribus subsex utrinque usque ad rhachim partitis, minoribus profunde lobatis, laciniis omnibus obtusis; cymis dichotomis, pedunculo longissimo, basi folio parvo pinnato stipato.

Digitized by Google

Ad Chacarillas in provincia Tarapacá lecta.

Folia usque ad 12 cm. longa, 4½ cm. lata; laciniae foliolorum majorum subquaternae, terminalis major, laciniata. Folia ad basin pedunculorum foliolis minoribus foliorum pinnatorum simillima, 8—10 mm. longa. Pedunculus ad bifurcationem 9—10 cm. longus, folium parvum, simplex, crenatum ad angulum bifurcationis gerit, etiam ad basin pedicellorum interdum bractea conspicitur. Flores pentameri. Laciniae calycis sub anthesi 7 mm., diameter corollae fere 30 mm. Fructus nondum adsunt.

Solanum Tourn.

284. Solanum phyllanthum Cav. (*papesanum* Ph., Flor. Atac. nr. 288).

De Usmagama allatum.

285. Solanum pulchellum Ph.

S. pumilum, glaberrimum; foliis solitariis, basi angustatis, oblongis obtusis, margine crispatis; floribus terminalibus, singulis binisve; pedunculis tenuibus, folia multum superantibus; corollis intense violaceis.

Prope Calalaste c. 3700 m. s. m. lectum.

Plantula non ultra 16 cm. alta, plerumque minor, jam annua simpliciuscula, jam perennis? multi-ramosa. Folia majora, 18 mm. longa, 7 mm. lata, plerumque internodiis longiora. Pedunculi usque ad 18 mm. longa, filiformes; calyx 5½ mm. longus, fere usque ad basin fissus, laciniis linearibus obtusis; diameter corollae 16 mm. Antherae crassae, stylus parum longior. Fructus nondum adsunt. — Species pulchella, inflorescentia singularis.

286. Solanum polyphyllum Ph.

S. herbaceum, glaberrimum; caule erecto, simplici, densissime foliato, foliis erectis, oblongis, fere obovatis, basi decurrentibus, acuminatis: cymis dichotomis axillaribus terminalibusque, 10—15-floris; calyce profunde partito, laciniis linearibus; corolla exacte rotata, usque ad medium divisa, in planta viva *violacea;* genitalibus incurvis, antheris inaequalibus, stylo exserto, stigmate insigniter capitato; baccis globosis, nigris? diametri 6 mm.

Habitat in provincia Tarapacá ad Pachica.

Planta 50 cm. alta; caulis simplex, basi 6 mm. crassus. Folia fere *Nicotianae Tabaci*, inferiora 8 cm. longa, ultra 3 cm. lata. Pedicelli 12 mm. longi; calyx 7 mm. longus; diameter corollae fere 14 mm.; stamina crassa, 8 mm. longa; incurva, sed apices antherarum in eodem plano; stylus valde incurvis. — Species staminibus crassis, incurvis, stylo eximie incurvato, nec non habitu valde insignis.

287. Solanum grandidentatum Ph.

S. herbaceum, puberulum; foliis ovatis, repando-dentatis, dentibus magnis, petiolo superius alato; cymis dichotomis, supra axillaribus 10—20floris; dentibus calycinis triangularibus; corollis (in planta viva violaceis, centro flavis, siccis autem albidis) extus puberulis; pedicellis in fructu divaricatis, pedunculum communem aequantibus vel superantibus; baccis nigris, pisi magnitudine.

Ad Paroma in rupibus lecta, nec non ad Sibaya.

Ad difficillimam sectionem *Morellae* pertinet. — Speciminibus de Paroma allatis caulis more solito dichotome divisus, tenuis, ramis c. 25 cm. longis, basi modo 2 mm. crassis, puberulis, linea elevata a foliis decurrente parum prominente, vix asperula, nec pilis magis prominentibus obsita.

Digitized by Google

Petiolus 25 mm. longus, basi angustus, sensim alatus, saepe abrupte in laminam abiens, quae ad summum 6 cm. longa, 4 cm. lata, utrinque dentes magnos 3—5 et apicem peracutum ostendit: pili pauci, breves, subtus in nervis et margine conspiciuntur. Pedunculus communis, qui parum supra axillam nascitur, brevis, 11 mm. longus, rami ejus 5, pedicelli primum 7—8 mm. demum longiores. Calyx sub anthesi vix ultra 3 mm. longus, corollae diameter 8 mm.; pedicelli et calyx pubescentes. — Specimina de Sibaya accepta differunt pubescentia densissima, caulis angulo muricato, dentibus et apice foliorum obtusiusculis; calyce cum pedicello appresso-piloso.

288. Solanum furcatum Poir., Gay, V, p. 67.

Ad Guaviña lectum, incolis *Yerba mora*.

289. Solanum tarapacanum Ph. *(Dulcaena)*.

S. fruticulosum? dense puberulum, glutinosum; ramis erectis, teretibus; foliis parvulis, ovatis, utrinque bi-tridentatis, in petiolum brevem sensim attenuatis; cymis terminalibus pauciforis; dentibus calycinis brevibus obtusis; corolla caerulea, extus puberula; stigmate capitato.

In provincia Tarapacá, ad Chiapa et Calcalhuay (3700 m. s. m.) lecta.

Planta 30 cm. alta, rami 18 cm. longi, basi vix 2 mm. crassi. Omnis planta pilis brevibus, erectis, glandulosis tecta, praesertim pedicelli et calyces. Folia modo 22 mm. longa, 13 mm. lata, pars petiolaris tertiam vel quartam longitudinis partem occupat. Pedicelli sub anthesi 4 mm. longi, calyx 3 mm. longus; corollae expansae diameter fere 10 mm., baccae immaturae? 8 mm. crassae, siccae nigrae.

290. Solanum Weddelli Ph. *(Morella?)*.

S. humile, e basi ramosum, pilis brevibus albis sparsis asperulum; foliis petiolatis, oblongis, sinuatis vel grosse inciso-dentatis, dentibus subtribus utrinque; pedunculis extraaxillaribus bifloris, defloratis deflexis; calycis hispidiusculi, demum aucti lobis latis, ovatis, obtusis, tubum aequantibus; corolla alba, calycem fere bis aequante.

De Calcalhuay in provincia Tarapacá advectum.

Unicum specimen suppetit. E collo radicis surgunt sex caules vel rami, 8 cm. longi, teretes, subramosi. Folia infima majora, 30 mm. longa, 11 mm. lata, lobis utrinque 2—3, brevioribus longioribusve instructa, in petiolum c. mediam laminam aequantem attenuata. Pedunculi ad summum 15 mm. longi, pedicelli 1—2 mm. longi: calyx sub anthesi 4, in fructu 6 mm. longus. Corolla *infundibuliformis* potius quam rotata, lobis rotundatis. Stamina basi ejus adnata, filamenta brevia, antherae ovato-oblongae, longitudinaliter (a principio?) dehiscentes? Baccae minutae? calyci inclusae?

291. Solanum infundibuliforme Ph.

S. herbaceum, pilis brevibus sparsis hirtellum; caule flexuoso; foliis omnibus pinnato-partitis, pinnis bi-trijugis, ovato-oblongis; cymis 2—3floris; calycibus hispidis, *profunde quinquefidis;* corolla magna, *infundibuliformi*, lobis triangularibus, *acutis*, dimidium tubum aequantibus.

Pariter, sicut prior, prope Calcalhuay lectum.

Radix perpendicularis, albida, fere 3 mm. crassa. Caulis 22 cm. altus, plerumque basi satis ramosus, interdum valde flexuosus, internodiis 10 mm. longis. Folia infima minora, trisecta, sequentia 9 cm. longa, lobus terminalis reliquis major, 38 mm. longus, 13 mm. latus, inferiores minores, modo 12 mm. longi, 7 mm. lati vel saepe angustiores. Cymae axillares; pedunculus communis capillaris, interdum $6^1/_2$ cm. longus, pedicelli usque ad $3^1/_2$ cm. longi vel breviores. Calyx 6 mm. longus,

Digitized by Google

hispidulus, dentes 6 mm. longi. Corolla pulchre violacea, basi lutea, extus glaberrima, 20 mm. longa, diameter aperturae 12 mm.; lobi limbi erecti. Apex antherarum mediam corollae altitudinem non attingit, non cohaerent, poris dehiscunt, et 5—6 mm. longae sunt; filamenta vix 2 mm. longa e basi tubi nascuntur. Stylus clavatus stamina fere bis aequat. Fructus nondum adsunt.

292. Solanum Remyanum Ph. (*flexuosum* Remy, Gay, V, p. 70).

De Quebrada de Paipote advectum.

Cum jam habeamus *Solanum flexuosum* Wild. et aliud *S. flexuosum* Vahl nomen Remyanum mutandum erat.

293. Solanum elaeagnifolium Cav., Gay, V, p. 82.

Ad oppidum Atacama frequens.

TRECHONAETES Miers.

294. Trechonaetes floribunda Ph.

Tr. glaberrima, erecta; foliis longe petiolatis, ambitu ovatis, fere pinnatifido-laciniatis, laciniis acute dentatis; floribus axillaribus plurimis; pedunculis primum flores aequantibus, deinde elongatis; corolla glabriuscula, infundibuliformi, late aperta.

Prope Antofagasta frequens, incolis *Hedioncilla*.

Caulis 2—3 pedes altus, rami allati 5 mm. crassi. Folia 13—14 cm. longa (pars pedunculans $5^1/_2$ cm.), $4^1/_2$ cm. lata, basi attenuata, utrinque 3—4 loba, ad initium petioli saepe 1—2 dentata; laciniae 3—4 dentatae. Flores saepe ultra 20 ex eadem axilla nati; bracteis subulatis 5 mm. longis intermixti; pedunculi primum 10 mm. longi, mox elongati. Calyx sub anthesi 8 mm. longus, laciniis subulatis, in fructu 18 mm. longus. Corolla sordide flavo-virens, 11 mm. longa, laciniae in apicem subulatum terminatae. Stamina *basi* corollae inserta, caeterum sicut stylus ut in genere dicitur. Fructus depresso-globosus, exsuccus, saepe diametri 15 mm.; semina in quovis loculo c. 10, compressa, semiorbicularia, obscure castanea, nitida, 3 mm. longa.

295. Trechonaetes lanigera Ph.

Tr. humilis, vix ramosa, ramis brevissimis; foliis (saltem inferioribus) oppositis, longe petiolatis, pilis longis albis lanatis, praesertim supra, oblongis, fere bipinnatifidis, laciniis acute dentatis; floribus axillaribus, fasciculatis; corolla infundibuliformi, quinquedentata, extus et intus lanata.

Inter Quebrada del Diablo et Antofagasta reperta.

Planta fere acaulis; radix alba, 3 mm. crassa, simplex. Folia petiolo 8 cm. longo laminaque 6 cm. longa et 3—$3^1/_2$ cm. lata constant; lobi utrinque 5, inciso-pinnatifidi, grosse et acute dentati; pagina superior et nervi inferiores pilis longis, albis complanatis obtecti. Pedunculi 10 mm. longi; calyx aegre 5 mm., corolla 8 mm. longa, extus glabra, lineis 5 modo hirsutis; dentes albociliati; intus parte mediana densissime albo-hirsuta, caeterum glabra; pars inferior corollae flava, superior extus atrovirens, intus atropurpurea. Stamina exacte *medio corollae inserta!* filamenta perbrevia, antherae flavae. Fructus maturi non adsunt; in immaturis calyx 8 mm. Laciniae calycis fere subulatae, apice penicillatae etc.

296. Trechonaetes parviflora Ph.

Tr. subacaulis: foliis longe petiolatis, oblongis, fere pinnatipartitis, lobis *obtuse crenatis*, supra nervis longe albo-pilosis, ciliatis, subtus glabriusculis: floribus axillaribus, fasciculatis, paucis in

Digitized by Google

quovis fasciculo; laciniis calycis ciliatis; corolla anguste infundibuliformi, extus glaberrima, intus pubescenti-lanata, lobis limbi ovato-lanceolatis acutis; fructus calyce excrescente basi circumdato.

Ad Machuca et inter Aguas calientes et Socaire reperta.

Radix alba, vix 4 mm. crassa. Folia plerumque 6 cm. longa (incluso petiolo 3 cm. longo), radicalia interdum duplo longiora, minus incisa (lobis utrinque subquinque rotundatis); longe minus lanata quam illa *Tr. lanigerae*. Pedunculi 6 mm., calyx sub anthesi modo 4 mm. longus, deinde multo major et praecipue laciniae multo latiores. Corolla fere 11 mm. longa, interdum linea mediana loborum ciliata, extus sordide e viridi lutea, intus laciniae (in planta sicca) sordide viridi-fuscae. Stamina *faucibus inserta!* — A *Tr. lanigera* lana parciore et lobis foliorum rotundatis facili negotio distinguitur.

297. Trechonaetes machucana Ph.

Tr. subacaulis; foliis inferioribus lyratis, superioribus pinnatipartitis, junioribus dense albo-pilosis, adultis fere glabris; floribus e quavis axilla circa tribus enatis; calycis dentibus *ovatis, acutis;* corolla tubuloso-infundibuliformi, tubo *intus parce villoso*, laciniis ovatis acutis, intus *atropurpureis;* staminibus supra medium tubi corollae insertis, stigmate capitato.

Prope Machuca reperta.

Melius forte cum *Tr. parviflora* jungenda.

298. Trechonaetes bipinnatifida Ph.

Tr. caulescens, glaberrima; foliis bipinnatifidis, laciniis dentatis, dentisque acutis, mucronatis; floribus in quavis axilla paucis 4—5, breviter pedicellatis, bractea lineari breviore vel longiore fultis; calycis laciniis lanceolato-subulatis; corolla anguste infundibuliformi, extus intusque glaberrima; laciniis longe cuspidatis.

Prope Peñon locis humidis lecta.

Rami allati 15 cm. longi. Folia petiolo 4 cm. longo, laminaque 7 cm. longa, $2^1/_2$ cm. lata constant; rhachis c. 3 mm. lata, lobis 5—6 utrinque, fere pinnatifidis. Pedunculi sub anthesi vix 4 mm. longi, postea 7 mm. Calyx sub anthesi $3^1/_2$ mm. longus, excrescens. Corolla 7 mm. longa, extus virescens, basi pallidior, intus alba. Stamina *medio tubo* inserta. Stylus a basi sensim incrassatus, apice rotundatus.

Lycium L.

299. Lycium humile Ph., Flor. Atac. nr. 296.

Ad Vegas del Diablo c. 3700 m. s. m. et ad Juntas lectum.

300. Lycium Vergarae Ph.

L. humile; ramis vetustioribus albo-cinereis; spinis tenuibus tuberculatis; foliis sicut ramuli dense puberulis, minutis, oblongis, utrinque aeque attenuatis, acutiusculis; floribus solitariis, brevissime pedicellatis; calyce 5fido, laciniis angustis tubum aequantibus (in fructu paullo excrescentibus et dilatatis); corolla infundibuliformi-campanulata, usque ad medium fissa, extus pubescente, basi in calyce inclusa autem dense villosa; genitalibus subinclusis.

De Calalaste 3700 m. s. m. advecta.

Frutex basi intricatissime ramosus, ut videtur vix spithamam altus; ramuli demum aphylli, spinas formantes vix pungentes. Folia 6 mm. longa, 2 mm. lata, in ramis vetustioribus fasciculata.

Digitized by Google

Pedunculi vix $2^1/_2$ mm. longi; calyx sub anthesi vix 4 mm. longus, laciniae ejus non ciliatae. Corolla 7 mm. longa, tubo et linea mediana laciniarum extus viridibus; annulus albus dense tomentosus partis inferioris tubi valde singularis, ima pars basis glabra.

Dixi in honorem ornatissimi Josephi Ignatii Vergara, directoris Observatorii astronomici.

301. Lycium Chañar Ph.

L. ramis *crassis*, albidis; ramulis confertissimis in spinam terminatis; foliis fasciculatis, minutis, linearibus, crassis, margine revolutis; floribus tetrameris, solitariis, brevissime pedunculatis; calyce fere quadrifido, laciniis acutis; corolla tubulosa, breviuscula, lobis limbi *acutis*, subreflexis, *fere tertiam tubi partem aequantibus.*

Prope Antofagasta de la Sierra in altit. 3750 m., ab incolis *chañar* vocatur sicut *Gourliea chilensis.*

Rami 20—25 cm. longi, 6 mm. crassi, ramuli jam 5 mm. jam 45 mm. longi, valde approximati, c. 10 mm. inter se distantes. Folia ad summum 8 mm. longa, 2 mm. lata, punctis elevatis asperula. Calyx cum fructu non crescit, dentes tubum superant. Tubus corollae $5^1/_2$—6 mm. longus; antherae in faucibus conspicuae. Fructus ruber, diametri 5 mm., circa decem semina continet.

NOLANACEAE

Dolia Lindl.

302. Dolia foliosa Ph.

D. fruticosa, ramosissima, densissime foliosa, glabriuscula, glaucescens; foliis linearibus, obtusis, ab apice inde ad basin attenuatis; floribus brevissime pedunculatis, axillaribus alaribusque; calycis laciniis dense pubescentis linearibus, elongatis tubo longioribus; corolla tubulosa, sensim dilatata; fructibus paucis, inaequalibus, uno plerumque majore.

Inter Mocha et Guaviña lecta.

Specimina allata 18 cm. longa, basi $2^1/_2$ mm. crassa. Tota planta glaucescit et primo adspectu glabra videtur, sed accuratius inspecta pilos brevissimos, non multum confertos ostendit, qui in calyce longiores et magis conspicui. Folia alterna, interdum subopposita, 14 mm. longa, $1^1/_2$ mm. lata, plerumque in axilla fasciculum foliorum minorum gerentia. Pedunculi $2^1/_2$—3 mm. longi, calyx fere 5 mm. Corolla 10—11 mm. longa, basi lutea, dein caerulea, lineis quinque viridibus. Fructus major diam. 2 mm., bilocularis, minores uniloculares.

303. Dolia tarapacana Ph.

D. fruticosa, dichotome ramosa, viridis, puberula; foliis confertis, anguste linearibus; floribus plerisque alaribus; pedunculo calyce breviore; calycis laciniis lineari-subulatis, tubum aequantibus; corolla calycem fere bis aequante; fructibus plerumque quinque, aequalibus unilocularibus.

Habitat prope Pica in arenosis, Médanos de Pica dictis.

Caulis ramosissimus. Folia internodia aequantia, majora 20 mm. longa, 2 mm. lata; pedunculis 7 mm. longis, calycibus 8, corolla 14—15 mm.; corolla in planta viva «pallide violacea». — Valde similis *D. foliosae*, sed folia multo longiora, medio, non apice, latiora, pedunculi et calyx fere duplo longiora, corolla major, nuculae fere semper aequales et uniloculares.

Digitized by Google

ALONA Lindl.

304. Alona sedifolia Ph.

A. fruticosa, glaberrima; foliis satis confertis, sparsis, basi solutis, carnosis, brevibus, conico-cylindricis; floribus axillaribus alaribusque, pedunculis calycem subaequantibus: calyce in alabastro rostrato, deinde fisso, unilabiato; laciniis triangularibus, brevibus; corolla calycem bis aequante, extus glabra.

De Chiapa allata.

Specimina duo suppetunt, rami 20 cm. longi, modo 2 mm. crassi, maxima ex parte nudi; ramuli foliati erecti, 7 cm. longi. Folia modo 3—4 mm. longa, glutinosa, sicut calyx. Pedunculi 6 mm. longi, deflorati (an semper?) penduli; calyx 7 mm., corolla fere 18 mm. longa. Forma ejus in speciminibus non bene siccatis certo cognosci non potest et fructus desiderantur, ita ut genus certo cognosci non queat.

OROBANCHEAE.

OROBANCHE L.

305. Orobanche tarapacana Ph.

O. pubernla, caule e basi florifero; floribus tribracteatis, bractea sc. majore ovata, lateralibus setaceis; corolla calycem fere ter aequante tubulosa, medio parum constricta, labio superiore bifido, lobis excisis, inferiore breviore, trilobo.

De Usmagama in provincia Tarapacá allata.

Unicum specimen suppetit, 9 cm. altum a basi inde dense floribus obtectum. Folia inferiora, seu, si mavis, bracteae inferiores, 11 mm. longa, $5^1/_2$ mm. lata, serius flores proferunt quam mediana; bracteae superiores modo 6 mm. longae, ovatae, cuspidatae. Calyx $7^1/_2$ mm. longus, *regularis, ultra medium quinquefidus, laciniis aequalibus.* (Calyx Orobancharum normalium ex Bentham et Hooker, Genera, II, p. 984 quadrifidus, lobo quinto minore rarius addito.) Corolla vix incurva. Filamenta glabra, in flore examini subjecto (forte casa) tria aequalia, quartum brevius, omnia e medio tubi corollae nascentia. Antherarum loculi basi acuminati. Stylus bifidus, stigmata separata. Placentae per paria approximatae.

SCROFULARINEAE.

LIMOSELLA L.

306. Limosella aquatica L., Gay, V, p. 121.

Prope Antofagasta lecta, 3570 m. s. m.

Specimina pleraque stolonifera. Folia 35 mm. longa, lamina a petiolo distincta, 2 mm. lata, petiolus fere capillaris.

307. Limosella tenuifolia Nutt., Gay, V, p. 121.

Specimina e variis locis provinciae Tarapacá advecta.

Omnia specimina radicem perpendicularem, nullum stolones ostendunt. Folia usque ad 6 cm. longa, modo $^3/_4$ mm. lata, petiolus a lamina distingui non potest, eadem latitudo e basi ad apicem.

Digitized by Google

HERPESTIS Gärtn. f.

308. Herpestis Monnieri Kth., Gay, V, p. 123.

Pariter e provincia Tarapacá allatus.

SALPIGLOSSIS R. et P.

309. Salpiglossis spinescens Remy, Gay, V, p. 127.

In Quebrada de Puquios reperta.

310. Salpiglossis parviflora Ph., Flor. Atac. nr. 312.

Prope Guanaquero reperta.

MIMULUS L.

311. Mimulus parviflorus Lindl., Gay, V, p. 141.

De Pachica in provincia Tarapacá advectus.

Varietas notabilis est. Pedunculi omnes, quotquot sunt, vix calycem aequant, dum in *M. parviflora* genuino pedunculi superiores tennes et folio longiores sint. sed caetera omnia conveniunt.

312. Mimulus tener Ph.

M. caule humili, glaberrimo, diffuso; foliis suborbicularibus, eroso-dentatis, inferioribus longius petiolatis; pedunculis calycem aequantibus; calycis dentibus brevibus, subaequalibus; corollae tubo calycem sesquies aequante.

Loco dicto Linsor repertus.

Specimina vix 7 cm. alta; folia inferiora cum petiolo 23 mm. longa, 12 mm. lata, petiolus versus laminam valde dilatatus; in superioribus petiolus usque ad laminam angustus. Pedunculi 7 mm. longi, calyx totidem, corollae tubus 10 mm., diameter limbi 8 mm. — Planta blandior, tenuior quam *M. parviflorus* et calyx valde distinctus.

CALCEOLARIA L.

313. Calceolaria pinifolia Cav., Gay, V, p. 160.

Loco dicto Peñon lecta est.

314. Calceolaria pulchella Ph.

C. tenella, dense pubernla, glutinosa; caule erecto, tenuissimo; foliis minutis, subsessilibus, ovatis, margine inciso-crenatis, crenis 5, pedunculis terminalibus, duobus, unifloris: labio superiore calycem vix aequante, inferiore permagno, ovato, parum aperto.

Ad Sotoca in provincia Tarapacá lecta.

Specimen unicum suppetit, caulis seu ramus simplicissimus, 6 cm. altus. In nodis inferioribus folia jam delapsa. Folia superiora 6 mm. longa, 4 mm. lata; suprema modo crenas 3 ostendunt. Petioli graciles flores aequantes; calyx fere 4 mm., labium inferius corollae laete luteae 12 mm. longum. — Species valde insignis.

Digitized by Google

315. Calceolaria stellariifolia Ph.

C. suffruticosa, brevissime puberula, glutinosa; caule filiformi erecto; foliis sessilibus, integerrimis, ovato-lanceolatis; pedunculis 1—2; labio superiore corollae calycem subaequante, inferiore elongato, parum aperto.

Inter Aguas calientes et Socaire reperta.

Planta multicaulis, fere caespitosa; caules majores 14 cm. alti, basi vix $^3/_4$ mm. crassi. Folia internodia aequantia, 16 mm. longa, 9 mm. lata, suprema minora sed ejusdem formae. Pedunculi terminales gemini, rarius solitarii, c. 18 mm. longi. Calyx $3^1/_2$—4 mm., labium inferius corollae laete luteae fere 11 mm. longum. — Planta habitu, foliis, inflorescentia insignis; folia illis *Stellariae cuspidatae* simillima.

PLANTAGINEAE.

Plantago L.

316. Plantago uniflora Ph.

Pl. caespitosa, minima, glabra; foliis linearibus, inciso-lobulatis; pedunculis elongatis unifloris, basi bracteatis; seminibus quatuor.

Prope Machuca lecta.

Radix fibrosa, rhizoma lignosum nullum; caespites diam. 4 mm. Folia 15 mm. longa, 3 mm. lata, dentes seu lobuli 5—6 utrinque; petioli basis dilatata, fere membranacea, floralia ad meram hanc basin integerrimam reducta. Pedunculi demum fere $2^1/_2$ cm. alti et basi persistente capsulae terminati. — Similis *Pl. tabulosae*, sed vaginis foliorum glaberrimis, pedunculis elongatis, semper unifloris etc. satis distincta videtur.

NYCTAGINEAE.

Mirabilis L.

317. Mirabilis Jalapa L.

Ad Tilo etc. in provincia Tarapacá spontanea.

Boerhaavia L.

318. Boerhaavia tarapacana Ph.

B. glaberrima, erecta; foliis ovatis, in petiolum brevem attenuatis, acutis, concoloribus; foliis glomeratis, pedunculis brevissimis perigoniisque glutinosis.

De Cuesta de Jaiña in provincia Tarapacá advecta.

Specimina parte inferiore carentia, 22 cm. longa allata sunt. Caulis teres, omnino glaber, haud viscosus. Folia internodia vix aequantia, majora 30 mm. longa, 17 mm. lata, subtus concolora nec nigro-punctata, margine haud ciliata, superiora sensim minora, in glomerulis florum ad bracteas setaceas reducta. Flores subsessiles.

Allionia L.

319. Allionia puberula Ph.

A. caule prostrato, elongato, ramoso, *puberulo-glanduloso;* foliis glabris, oppositis, in eodem pare inaequalibus, petiolatis, ovatis, subtus pallidioribus; floribus brevissime pedunculatis, glomeratis.

Digitized by Google

Prope oppidum Atacama occurrit.

E radice alba, 5 mm. crassa, caules plures nascuntur usque ad 40 cm. longi, modo 2 mm. crassi, rubentes; internodia foliis longiora. Folia inferiora majora petiolo 10 mm. longo et lamina inaequali 27 mm. longa, 18 mm. lata constant; subtus pallidiora sunt et margine undulata. Glomeruli florum terminales et axillares, pedunculo 8 mm. longo fulti; pedicelli vix 3 mm. Involucrum non «trisectum», ut in opera Gayi (V, p. 208) legitur, nec «gamopetalum, trifidum», uti in Prodromo De Candolli dicitur, sed *triphyllum*, uti a Bentham et Hooker (Genera, III, p. 4) describitur, foliolis obovatis, margine ciliatis, 6 mm. longis. Fructus clausus, 4 mm. longus; dentes marginis involuti circa 5, praelongi; costae duae medianae verrucoso-tuberculatae.

320. Allionia Jarae Ph.

A. perennis, multicaulis; caulibus prostratis, puberulis, glutinosis; foliis oppositis disparibus, breviter petiolatis, ovatis, obtusiusculis; pedunculis brevibus axillaribus; fructu subquinquecostato.

Ad Loansana in provincia Tarapacá reperta.

Radix alba, simplex 4 mm. crassa, caules plures emittit, quorum magna pars in speciminibus allatis a capris comesa; longiores 13 cm. longi, 1½ mm. crassi. Internodia plerumque foliis duplo longiora. Folia majora petiolo 6 mm. longo, longius hirsuto fulta, 25 mm. longa, 14 mm. lata, basi inaequalia, concolora, in axilla praeter florem fere semper ramulum proferunt. Pedunculus 8 mm. longus, involucrum 5 mm., foliolis ovatis, nervosis. Fructus 4 mm. longi, fere quinquecostati, margines dentibus lute triangularibus 2—3 armati.

AMARANTACEAE.

Euxolus Rafin.

321. Euxolus caudatus Moq., Gay, V, p. 219.

In cultis ad Antofagasta 3570 m. frequens, ibi *Ataco* vocatur.

Lenzia Ph.

322. Lenzia chamaepitys Ph., An. Univ. Chil. 1863, II, p. 381.

De Colorados 3800 m. s. m. allata.

Gomphrena L.

323. Gomphrena acaulis Wedd., Chloris andin., II, t. 90 B.

Frequens in deserto, ad Inacaliri, Putuneo, Salar, Caishape.

CHENOPODIACEAE.

Chenopodium Tourn.

324. Chenopodium frigidum Ph., Flor. Atac. nr. 330.

De Paroma 3800 m. s. m. advectum.

Digitized by Google

Ambrina Spach.

325. Ambrina ambrosioides Spach, Gay, V, p. 234.

De Sibaya in provincia Tarapacá allata.

Atriplex L.

326. Atriplex pusilla Ph.

A. annua, parvula, decumbens, albida, dense foliata: foliis minutis, suborbicularibus; glomerulis axillaribus pauciflоris; calycibus (seu bracteis) femineis, suborbicularibus, integerrimis vel denticulatis, nervo mediano elevato subcostatis.

De Calcalhuay allata.

Radix albida, fere 2 mm. crassa, caules plures 7 cm. longos, crassos, squamulis paucis filiformibus vestitos profert. Folia omnino albo-lepidota, 5 mm. longa, incluso petiolo 1—1½ mm. longo. Diameter fructus 1½ mm.; calyx apice submucronatus.

Atriplex (Obione) parvula Wedd., II, tab. 90 satis superque diversa foliis oblongis bracteisque femineis multo latioribus quam longis.

327. Atriplex Madariagae Ph.

A. dioica, fruticosa, incana, glabra, ramosissima; foliis petiolatis, obovato-oblongis, integerrimis, obtusissimis, apice retusis, calyce (seu bracteis) femineo *transverse ovato, jam omnino inermi, jam basi bicristata.*

Ad Quelana et Chacurillas 2420 m. s. m. lecta.

Frutex 2½ m. altus, ramis florescentibus. Folia majora 21 mm. longa (incluso petiolo 5 mm. longo), 12 mm. lata, vix ab illis *A. retusae* distinguenda. Flores masculi numerosissimi, per glomerulos globosos diametri 4 mm. in paniculam foliatam, 18 cm. longam, pyramidatam dispositi, ramis lateralibus aphyllis. Flores feminei secus ramos longos, virgatos in glomerulos axillares dispositi. Calyx eorum fere 3¼ mm. longus, 5 mm. latus. Dixi in honorem orn. dom. Pedro Nilo Madariaga.

328. Atriplex polyphylla Ph.

A. dioica?, fruticosa, ramosissima, omnino albido-tomentosa, densissime foliosa: foliis minutis, sessilibus, ovato-vel obovato-orbicularibus; floribus masculis in apice ramulorum axillaribus, spicatis, singulis vel paucis in quavis axilla; floribus femineis....., fructibus.....

Inter Salinas de Busto et Vegas del Diablo, nec non ad Salinas ipsas lecta.

Planta, ut videtur humilis, ad summum 17 cm. alta, sed caulis 6 mm. crassus, cortice albida vestitus. Folia pannosa, in ramulis saepe internodiis longiora, vix unquam ultra 5 mm. longa ac lata, superiora angustiora, sed vix longiora. In planta ad Salinas lecta radix adest, lignosa alba, ultra 25 cm. longa, caulis vero modo 13 cm. altus. Folia aequaliter conferta, sed minus pannosa, paullo angustiora; solum alabastra florum masculorum habebat.

329. Atriplex axillaris Ph.

A. fruticosa, omnino albo-lepidota; foliis confertissimis, sessilibus, semiamplexicaulibus, cordato-triangularibus, superioribus magis elongatis et acutis, fere imbricatis; floribus minimis, omnibus axillaribus, saepe binis, mascula una, femineu altera; calyce (seu bracteis) floris feminei crassis, suborbicularibus, transversis, integerrimis.

Ad Caishape lecta.

Digitized by Google

Frutex 50 cm. altus, erectus, ramosissimus; ramuli basi denudati et ob cicatrices foliorum delapsorum nodulosi, superius imbricatim foliosi. Folia modo 4 mm. longa, fere totidem lata. Calyx (bracteae) floris feminei 2 mm. latus, foliola ejus vix tertia parte basilari coalita.

330. Atriplex myriophylla (Obione) Ph.

A. suffruticosa, erecta, ramosissima; caule ramisque glabriusculis, glaucis; foliis albo-lepidotis, minutis, confertissimis, petiolatis, *spathulatis*, integerrimis; calyce (seu bractearum theca) florum femineorum transverse ovali, apiculata, dorso muricata.

Loco dicto Vegas del Diablo reperta.

Pars lignosa caulis interdum 5 mm. crassa, altitudo speciminum allatorum 15 cm. Folia infima exquisite spathulata 7 mm. longa (incluso petiolo 3—4 mm. longo), superiora demum sessilia. Calyces feminei furfuracei, 2 mm. longi. — *O.? imbricata* Moq. e Bolivia foliis cordatis, *O. microcarpa* Benth. foliis ovalibus, basi vix angustatis differunt.

331. Atriplex glaucescens Ph.

A. monoica, fruticosa, erecta, parum lepidota, glauca; ramis virgatis, tenuibus; foliis minutis, sessilibus, *ovato-triangularibus*, internodia vix aequantibus; floribus masculis ad apicem ramorum spicato-glomeratis, aphyllis?, sessilibus?; femineis axillaribus, plerumque binis; calyce eorum demum suborbiculari-cuneatis, margine crenulatis; fere hirsutis.

Prope Quelana frequens.

Frutex erectus, 40 cm. et ultra altus, ramosissimus ut reliqui, sed glaucus et rami tenuiores, folia magis distantia, omnia ejusdem formae, majora 5 mm. longa et lata. Bracteae femineae sive calyx in fructu fere maturo 4 mm. longae et latae, folia ejus vix tertia parte coalita.

332. Atriplex humilis (Obione) Ph.

A. annua, humilis, multicaulis; foliolis minutis, omnino albo-lepidotis, ovato-triangularibus, inferioribus distantibus; floribus terminalibus (monoicis), glomerulis paucifloris, confertis; calycibus (seu bractearum theca) florum femineorum *inciso-obcordatis*, lana tectis; foliolis ejus margine maxima ex parte connatis, disco appendiculatis.

Ad Juntas reperta.

Radix alba, simplicissima, 6 cm. longa, vix 3 mm. crassa. Caules 13 cm. longi, fere glabri; internodia saepe 18 mm. longa. Folia ad summum 6 mm. longa, 4 mm. lata, brevissime petiolata. Calyces florum femineorum 2 mm. longi; dentes et appendices eorum virides. — Ab *A. parvula* Wedd. statim foliorum forma et internodiis inferioribus elongatis discriminatur; ab *A. oreophila* Ph. foliis duplo brevioribus, calycibus femineis inciso-obcordatis.

333. Atriplex microphylla Ph., Flor. Atac. nr. 338.

Inter Salar et Caishape reperta.

334. Atriplex salaris Ph.

A. dioica, frutex humilis, ramosissimus, foliosissimus, glaucus, dense lepidotus; foliis minutis, sessilibus, ovato-triangularibus; floribus masculis in apice ramorum glomeratis, glomerulis axillaribus folio brevioribus; floribus femineis.....

Ad Salinas lecta.

Unicum specimen suppetit. Radix longissima, alba, 5 mm. crassa, lignosa; caulis e basi divisus, 13 cm. altus. Folia 4 mm. longa et lata, pleraque internodia superantia, et fere omnia in axilla

Digitized by Google

ramulum magis minusve evolutum foventia, floralia paullo angustiora. — Differt ab *A. glaucescente* ramulis multo crassioribus, foliis confertis; glomerulis florum masculorum sessilibus, axillaribus.

335. Atriplex retusa Remy, Gay, V, p. 240.

Ad Quelana et Chacarillas 2420 m. s. m. lecta.

Cl. Remy planta mascula non innotuit. Haec quam maxime floribunda; ex omnibus enim axillis foliorum superiorum pedunculi aphylli usque ad 4 cm. longi, glomerulos densissimos usque ad decem ferentes nascuntur, basi distincti, apice confluentes; diameter glomerulorum 4 mm., et sub anthesi nihil nisi massa antherarum conspicitur. — In specimine e Chacarillas procedente flores masculi terminales ut in forma normali, sed flores feminei nonnulli in multis glomerulis cum masculis mixti, et praeterea flores feminei plurimi axillares in basi ramorum inveniuntur.

336. Atriplex chilensis? Colla, Gay, V, p. 242.

Specimen de Calcalhuay advectum.

Omnes species fruticosae hujus generis ab incolis *Cachiyuyo*, i. e Yerba de Sal, vocantur.

Salicornia Tourn.

337. Salicornia andina Ph.

S. suffruticosa, humilis, ramosissima, subcaespitosa: articulis brevibus, truncatis: spicis brevibus, cylindricis; fructibus.....

De Guanaquero aliisque locis deserti.

Planta modo 7 cm. alta, articulis saepe aeque altis ac crassis, plerumque 4 mm. longis, 3 mm. crassis, longiores ad summum 8 mm. longi. Spicae 11 mm. longae, saepe breviores, 4 mm. crassae, articulis paucis, 4—6 constantes.

Suaeda Forsk.

338. Suaeda fruticosa Forsk.

S. «caule fruticoso, erecto, ramosissimo; ramis erecto-patulis, glabris; foliis breviusculis semiteretibus, basi angustatis, obtusiusculis, rigidis, vix farinosis; floribus axillaribus, sessilibus, solitariis raro ternatis, saepius hermaphroditis; calyce fructifero exsiccato, subinflato; semine subrostellato, margine convexo, laevi, nitidissimo.» Moq. in DC., Prodr., XIIIb, p. 156.

E Quebrada de Paipote allata.

SANTALACEAE

Quinchamalium Molina.

339. Quinchamalium tarapacanum Ph.

Qu. suffruticosum? ramosissimum, ramis tenuibus; foliis brevibus, sparsis, linearibus, acuminatis; capitulis paucifloris; perigonio extus viridi; laciniis ejus intus obscure purpureis, vix tertiam partem tubi aequantibus; antheris filamenta superantibus; fructu globoso, unica costa notato.

In provincia Tarapacá prope Usmagama lectum.

Specimina, quae suppetunt, usque ad 20 mm. longa, supra basin valde ramosa; caulis basi vix $1^1/_2$ mm. crassus. Folia plerumque interuodia superantia, ad capitulum non magis conferta, 8—9 mm. longa, $1^1/_4$ mm. lata. Capitula subdecemflora; flores 9 mm. longi; stylus antheris paullo brevior. —

Digitized by Google

Libenter pro *Qu. ericoidi* Brongn. haberem, in opere «Voyage de la Coquille» depicta sed non descripta, at huic flores aurantiaci, antherae filamenta aequantes, lacinias perigonii bis tertiam partem tubi aequantes ex icone sunt.

RAFFLESIACEAE.

Pilostiles Guill.

340. Pilostiles Berterii Guill., Gay, V, p. 331.

Inter Tolar grande et Guanaqueros c. 3500—4000 m. s. m. reperta.

EUPHORBIACEAE.

Euphorbia L.

341. Euphorbia hypericifolia L., Gay, V, p. 336, *var. hirsuta.*

Ad Pica frequens.

Caulis pilis patentibus, praesertim superius dense hirsutulus, etiam capsulae hirsutae. Semina *cinerea*, rugis paucis, c. 3—4 transversis. — Capsula diameter 2 mm. Exacte eadem forma hirsuta a cl. Gay prope La Serena lecta, in herbario chilensi relicta jacet. — Secundum cl. Boissier (De Candolle, Prodr., XV, 1. B., p. 23, nr. 51) *E. hypericifolia* vera «glabra» et semen «rubellum», capsula «vix lineam dimidiam (i. e. 1 mm.) nec unam lineam longa lataque». An nostra potius ad *E. Preslii* ducenda? sed huic capsulae «glabrae» tribuuntur (Boissier l. c., nr. 52).

342. Euphorbia minuta Ph.

E. annua, pusilla, glabra, dichotome ramosa, prostrata; foliis minutis, vix 6 mm. longis, basi obliquis, a medio inde subdentatis; stipulis bifidis trifidisve; floribus in axilla solitariis; involucri turbinati glabri lobis tubulatis, glandulis rubris bifidis; capsula glaberrima.

Habitat in provincia Tarapacá, de Calcalhuay advecta.

Radix 5 cm. longa, simplicissima, filiformis, atropurpurea. Rami plures e collo orti, fere nigri. Folia majora 6 mm. longa, 3 mm. lata; involucrum modo $1^1/_4$—$1^1/_2$ mm. Capsulae maturae non adsunt. — Folia superius serrulata *E. serpyllifoliam* in mentem vocant, cui tamen folia duplo majora, 11—13 mm. longa.

343. Euphorbia tarapacana Ph.

E. annua, erecta, parce et subdichotome ramosa, pubescens; foliis superioribus oppositis, *longe petiolatis*, ovalibus, acutiusculis, glabriusculis; stipulis minutis aut nullis; cymis *axillaribus pauciforis*; capsulis glabris, tenuissime granulatis; seminibus grosse tuberculatis, apice umbilicatis (ecarunculatis).

Ad Pica frequens esse videtur.

Caulis usque ad 60 cm. altus, debilis, basi 4 mm. crassus; internodia plerumque foliis multo longiora. Foliis petiolus 16 mm. longus, lamina 60 mm. longa, 33 mm. lata, supra fere glaberrima, laete viridis, subtus pallidior, pubescens; basi vix ac ne vix quidem obliqua, margo integerrimus vel obsolete serratus. Pedunculi cymarum modo 10 mm. longi. Glandulae involucri pectinatae, appendiculatae, appendicibus albis, pectinatis. Calyx flori femineo nullus, styli bifidi, haud in-

Digitized by Google

crassati. Diameter capsularum 4 mm.; semina 2¼ mm. longa, apice truncata, ibique concaviuscula, irregulariter tuberculata, obscure fusca.

Euphorbiam peruanam huic similem addere placet, quam non descriptam invenio.

Euphorbia tacnensis Ph.

E. annua, erecta, parum pubescens; foliis inferioribus sparsis, superioribus oppositis, oblongis, utrinque aequaliter acuminatis, *breviter petiolatis*, glabriusculis, concoloribus; stipulis nullis; *cymis terminalibus*, dichotomis, sat multifloris; glandulis involucri pectinatis, appendiculatis, appendice alba pectinata; capsulis glabris; seminibus grosse tuberculatis, umbilicatis, ecarunculatis.

SALICINEAE

Salix Tourn.

344. Salix Humboldtiana W., Gay, V, p. 384.

Satis frequens in provincia Tarapacá ad Tilo, Loansana, etc.

GNETACEAE

Ephedra Tourn.

345. Ephedra humilis Wedd., DC., Prodr., XVI, p. 353.

De Jaiña in provincia Tarapacá allata.

346. Ephedra multiflora Ph.

E. dioica, ramosissima: ramis glutinosis; vaginis bifidis; amentis masculis solitariis, binis, ternisve; staminibus *longe exsertis;* antheris tribus; amentis femineis in *axillis plerumque glomeratis,* sessilibus, bifloris; bracteis scariosis vix carinatis; fructibus.....

Ad Colorados c. 3800 m. s. m. lecta.

Frutex 1½ m. altus, habitu *E. andinae*, a qua statim staminibus longe exsertis et amentis femineis numerosis — decem pluribusve — conglomeratis distinguitur, sed jam e longinquo colore luteo-viridi cognoscitur, cum *E. andina* coloris e cinereo viridis sit.

JUNCAGINEAE.

Triglochin L.

347. Triglochin palustre L., *var. fonticola,* Flor. Atac. nr. 355.

De Paipote, Juntas, Vegas del Diablo 3700 m. s. m., Rio Juncal 4000 m. s. m.

348. Triglochin maritimum L., *var. deserticola* Ph.

Tr. scapo foliis erectis parum longiore, multifloro; fructibus globosis, hexacoccis, coccis dorso bisulcatis; stigmatibus deciduis.

Ad Tambillo lectum.

Planta 22 cm. alta, folia fere 2 mm. lata, sicca non striata, fructus erecti, sed non appressi, patuli; pedicelli 2 mm., diameter fructus maturi 3 mm.

Digitized by Google

LEMNACEAE.

Lemna L.

349. Lemna oblonga Ph., Linnaea, XXIX, p. 45.
Prope Inacaliri in altitudine 3500 m. s. m. lecta.

NAJADEAE.

Potamogeton L.

350. Potamogeton pusillus L., Gay, V, p. 433.
De Calalaste 3700 m. s. m. advectus.

351. Potamogeton pectinatus L.
De Empexa advectus.

352. Potamogeton strictus Ph., Flor. Atac. nr. 358.
Ad Leoncito 4000 m. s. m. lectus.

AMARYLLIDEAE.

Zephyranthes Herb.

353. Zephyranthes candida Herb., Kunth, Enum., V, p. 488.
Ad Pica frequens.

JUNCACEAE.

Oxychloe Ph.

354. Oxychloe andina Ph., Flor. Atac. nr. 379.
Ad Leoncito et Pasto largo reperta.

Juncus L.

355. Juncus nitidus Ph., Flor. Atac. nr. 377.
Ad Breas 3800 m. s. m. lectus.

356. Juncus stipulaceus Nees et Meyen, Nov. Acta.
Ad Aminchа et Copacoya c. 3500—3600 m. s. m. lectus.

CYPERACEAE.

Scirpus L. emend.

357. Scirpus asper Presl, Gay, VI, p. 178.
De Chismisa in provincia Tarapacá advectus.

Digitized by Google

358. Scirpus chilensis Nees et Meyen, Gay, VI, p. 181.

Ad Cumiñalla, et var. minor ad Aguadita reperta.

359. Scirpus monophyllus? Presl, Rel. Hänk., I, p. 193.

Sc. culmo tenui, duro, inferne tereti, superne triquetro, monophyllo; folio brevi, canaliculato, rigido; involucro monophyllo, capitulum subtristachyum vix excedente; spiculis oblongis; squamis pallide rufis, scarioso-marginatis, emarginatis, mucronatis; setis sex; achaenio.....

Ad Chacarillas lectus.

Culmi 60 cm. alti, $2^1/_4$ mm. crassi, solidi, basi vaginis pallidis tecti. Folium 23 mm. longum. Involucrum culmum terminans modo 15, spicae longiores 10 mm. longae. Setae tenues, retrorsum hispidae, ovarium superantes, rufo-ferrugineae. Ovarium oblongum acuminatum. — A. *S. chilensi* culmo solido, tenui, duro differt, ut squamas spicarum diversas taceam. An e forma ovarii deducere licet, achaenium maturum multo angustius esse quam in *S. chilensi?* — *S. conglomeratus* H. B. Kth. pariter setas hypogynas ferrugineas ostendit, sed culmi ejus aphylli, superius trigoni et spicae numero 8—10 esse dicuntur.

Isolepis R. Br.

360. Isolepis monostachya Ph.

J. caespitosa; culmis filiformibus, teretibus?, striatis, flaccidis, basi purpureo-vaginatis, unifoliatis; spica unica laterali pauciflora; involucro culmum continuante brevi; squamis spicae late ovatis, acutis, rufis, nervo mediano viridi; achaeniis ovatis, triquetris, subinucronatis, cinereis laevissimis.

In provincia Tarapacá ad Chismisa lecta.

Culmi 12—15 cm. alti, $^3/_4$ mm. crassi; folium brevissimum, raro 4 mm. longum, obtusum. Spica 4 mm. longa, 6—8 flora; involucrum 4—5 mm. longum; squamae 2 mm., achaenium vix ultra 1 mm.

361. Isolepis andina Ph.

J. caespitosa, humilis; vaginis sulcatis, aphyllis, amplis, culmos filiformes, (siccos) exquisite sulcatos cingentibus; spica terminali pauciflora; squamis ovatis, obtusis, carinatis, badiis; achaeniis (immaturis) oblongis, laevissimis, rostratis, pallidis, rostro ferrugineo-purpureo.

De loco Salar dicto advecta.

Planta 6 cm. alta. Spica modo 3 mm. longa, squamis 5—6 constans, quarum infima fere spicam aequat. Setae hypogynae nullae; stylus trifidus elongatus; achaenium elongatum vix 2 mm. longum. — Primo adspectu pro *Heleocharide melanocephala* haberi potest, sed fructus longe alienus *Isolepidem* esse demonstrat.

362. Isolepis? oreophila Ph.

I.? culmis (siccis) valde compressis, basi multifoliatis; foliis culmo brevioribus, erectis, strictis, semiteretibus, laevissimis; spicis pluribus, sessilibus, capitatis, involucro eas paullo superante fultis; squamis ovatis, navicularibus, ferrugineis, basi centro viridibus; stylo bifido; setis hypogynis 1—2 brevibus; achaeniis obovatis, compressis, latere interno plano, externo convexo, subcarinato, laevissimo, albido.

Ad Breas lecta, 3500 m. s. m.

Planta 16 cm. alta. Folia numerosa, 10 mm. longa, $1^1/_2$ mm. crassa, acuta, sed vix pungentia. Diameter capituli 14 mm., squamae 4 mm. longae, fere $7^1/_2$ mm. latae. — Characteres genericos

Digitized by Google

certo eruere non contigit, si recte vidi una vel duae setae, dimidium achaenium aequantes in latere interno adsunt, et stamina solum in latere externo nascuntur.

Carex L.

363. Carex oligantha Ph.

C. humilis repens; foliis angustis, semiteretibus, involutis: culmo foliis breviore, subtetrastachyo; involucris nullis; spicis androgynis 2—4floris, inferne femineis; squamis femineis ovatis, acutis, ferrugineis, scariosis, nervo mediano viridi, utriculum aequantibus; utricolo ovato, longe rostrato, vix nervoso; stylis duobus.

Ad Breas reperta.

Culmus 4 cm. altus, ultra medium vaginis ferrugineis inclusus. Folia 4—5, 20 mm. longa, ½ mm. lata, patentia; glomerulus spicarum 8 mm. longus, spiculae singulae 5 mm., squamae earum 3½ mm. longae. — Spicae plerumque flores femineos 3 et 1—2 masculinos ostendunt.

TYPHACEAE.

Typha L.

364. Typha angustifolia L., Gay, VI, p. 159.

De Chacarillas allata.

GRAMINEAE.

Paspalum L.

365. Paspalum conjugatum Berg.

Prope Pica non rarum.

366. Paspalum dasypleurum Knze., Gay, VI, p. 24.

Pariter prope Pica lectum.

Digitaria Scop.

367. Digitaria tarapacana Ph.

D. culmo tenui, basi radicante, deinde erecto; vaginis longe pilosis praesertim in parte inferiore et ad os, suprema glabra; ligula elongata, ovata; folio glaberrimo, scabro; spicis subquinis, elongatis; spiculis geminis, altera pedunculata; glumis nervosis, altera ciliata.

De Pica allata.

Suppetit culmus 65 cm. altus, basi modo 2 mm. crassus. Lamina foliorum majorum 13 cm. longa, fere 6 mm. lata; vagina ultimo elongata, 10 cm. longa; internodium ultimum longissimum. Spicae 12—13 cm. longae, spiculae 2½ mm. — Pili patentes blandi, 5 cm. longi basi vaginarum, plerumque nonnulli in margine ejus, nec non in pagina interiore seu superiore folii supra ligulam. — An revera species nova?

Panicum L.

368. Panicum Urvilleanum Kth., Gay, VI, p. 245.

Prope Antofagasta frequens ad 3570 m. s. m. — Valde mirum est, plantam litoream in centro fere continentis et in tanta altitudine supra mare crescere.

Digitized by Google

Cenchrus L.

369. Cenchrus spinifex Cav., Icon., V, tab. 461.

C. glaberrimus; vaginis superioribus inflatis, ad os pilosis; spiculis alternis c. 20, involucris integris, spinosis et setosis.

Prope Pica lectus.

Folia 6 mm. lata, paullo longiora quam in figura Cavanillesi; margo vaginae longe ciliatus, loco ligulae series pilorum, quod videtur vagina «justa folium tomentosa» Cavanillesi, qui tamen in figura pilos nullos delineavit. Descriptio involucri bona: «spinis subulato-compressis armatum, inferioribus brevioribus sesquilineam et amplius longis: spinae istae calyce [i. e. involucro] florifero erectae sunt et conniventes: fructifero divergentes, rigidissimae.» — Involucrum in nostra planta pilosulum, margine longe et molliter ciliatum. Inter spinas subulato-compressas setae capillares nascuntur, quarum Cavanilles neque in descriptione, neque in icone mentionem facit. Spiculae inferiores interdum breviter pedunculatae. Involucrum maturum valde in duratum facile partitur et tunc divisum apparet.

Cenchrus spinifex est planta chilensis: secundum Cavanilles juxta fundum Longavi reperta (et pariter prope Montevideo). Kunth sine? cum *C. tribuloidi* jungit Enum., I, p. 166, inter loca natalia Chile omisso, Link hort. I, 10, iterum distinguit. Cl. Grisebach (Plantae Lorentzianae, p. 315). *C. muricatum* mihi (An. Univ. Chil. 1872, p. 202) identicum esse cum *C. tribuloidi* declarat, sed certissime a *C. spinifice* Cavanillesi diversum est.

Gymnothrix Pal. de Beauv.

370. Gymnothrix chilensis Desv., Gay, VI, p. 251.

Circa oppidum Atacama 2420 m. s. m. lecta.

Stipa L.

371. Stipa chrysophylla Desv., Gay, VI, p. 278.

Ad Calalaste et Leoncito 3700—4000 m. s. m. reperta, incolis *Paja brava.*

372. Stipa venusta Ph. *(Gymnathera).*

St. dense caespitosa, rigidissima; culmo basi vaginis albis tunicatis laevibus, filiformibus circumdato; foliis fere aureis, erectis, convolutis, filiformibus, pungentibus, laevibus; panicula elongata, angusta; ramis in quovis semiverticillo binis, brevissimis, spiculas 1—2 gerentibus; glumis violaceis, modo 4 mm. longis; palea inferiore 3 mm. longa; arista 3—5 cm. longa, glaberrima.

De Socaire allata.

Folia in specimnibus majoribus 16 cm. longa; caulinum ultimum, apice paniculam attingens, ligula valde elongata munitum. Panicula usque ad 17 cm. longa, fere tota violacea; semiverticilli valde distantes. Omnino glabra et laevis est.

373. Stipa rupestris Ph. *(Gymnathera).*

St. caespitosa, viridis, glaberrima, culmis usque ad paniculam vaginatis; foliis erectis, convolutis; vaginis sulcatis; ligula penultima brevi truncata, ultima elongata; panicula 10—15 cm. longa, satis laxa; ramis inferioribus apice modo spiculigeris; glumis variegatis, basi viridibus, deinde

Digitized by Google

violaceis, 5 mm. longis; palea inferiore vix 3 mm. longa, versus apicem molliter pilosa; arista medio fracta, infra medium subpilosa, 16 mm. longa.

In rupibus inter Aminchа et Paroma c. 3800 m. s. m. reperta.

Culmi paucis vaginis foliorum emortuorum tunicati, 40 cm. alti, bi-trinodes. Folia 12 cm. longa, vix $^1/_2$ mm. crassa, non valde rigida. Vagina ultima subinflata. Rami inferiores paniculae majores 5 cm. longi.

Sporobolus R. Brown.

374. Sporobolus deserticolus Ph.

Sp. culmis approximatis, erectis, vix 30 cm. altis, usque ad paniculam vaginatis; foliis glaucescentibus distichis, vaginam suam aequantibus, glaberrimis, *complicatis*; ligula brevissima, lacera; panicula effusa, ramosissima, ramis singulatim dispositis; pedicellis elongatis; spiculis plerisque bifloris, $2^1/_2$ mm. longis, glaberrimis; flosculo glumam inferiorem bis aequante; palea inferiore mucronata.

Ad Aguas calientes lectus.

Culmi plerumque 17—20 cm., raro 30 cm. alti. Folia 18 mm. longa, complicata, expansa vix 2 mm. lata, summa longiora, vaginae inflatae. Panicula 13—14 cm. longa, expansa 6—7 mm. lata; pedicellis asperis. Glumae parum inaequales, uninerviae, submucronatae; paleae inferiores distincte mucronatae seu cuspidatae, virides, raro violascentes. Antherae violaceae. — Primo adspectu *Sp. distichophyllo* (*Agrostis d.* Ph., Flor. Atac. nr. 397) simillima, differt autem foliis complicatis, minoribus, paleis longioribus, cuspidatis (in *Sp. distichophyllo* quartam partem glumae vix superant).

Epicampes Presl.

(Characteres a Bentley et Hooker ampliati.)

375. Epicampes rigens (Vilfa) Trin.

Gramen glaberrimum. Culmus 60 cm. altus, basi 6 mm. crassus, strictus, usque ad inflorescentiam vaginatus. Folia erecta, culmum aequantia, convoluta, acuta, sed vix pungentia, glaberrima, laevissima, 2 mm. crassa, junciformia; ligula ad fasciculum pilorum densum 4 mm. longum reducta. Panicula 25 cm. longa, modo 5—6 mm. crassa; rami in quovis semiverticillo, plures rhachi arcte appressae; glumae $5^1/_4$ mm. longae.

In colliculo e lacu salso Lorohuasi dicto reperta.

(Cum amicis nomine *Sterrhae deserticolae* communicavi.)

Polypogon Desf.

376. Polypogon tarapacanus Ph.

P. culmo 40 cm. alto; foliis lato-linearibus, planis; ligula elongata, oblonga; panicula contracta, lobata, circa 7 cm. longa; glumis hirtis, elongatis, integris, in aristam ejusdem longitudinis terminatis; palea inferiore dimidium glumarum aequante, laevi; arista nulla.

Ad Guaviña, oppidum provinciae Tarapacá lectus.

Folia 5 mm. lata, caulina inferiora 12 cm. longa, ligula 3—4 mm., glumae 3 mm. longae, virides aut violascentes. — A *P. elongato* Kth. statim panicula contracta, a *P. interrupto* vero ligula elongata distinguitur.

Digitized by Google

Deyeuxia Clar.

377. Deyeuxia nardifolia (Agrostis) Gris., Plantae Lorentz., p. 204.

Ad Colorados in altit. 3800 p. s. m. lecta.

378. Deyeuxia chrysostachya Desv., Gay, VI, p. 323.

Ad lacum Putana lecta.

379. Deyeuxia chrysophylla Ph.

D. caespitosa, repens, humillima, glaberrima; culmis sterilibus ultra medium vaginis albis luteisve tectis; foliis brevissimis, complicatis, filiformibus, siccis aureis; culmis fertilibus folia bis aequantibus, ad summum 8 cm. altis; panicula contracta, spiciformi, pauciflora; glumis 5 mm. longis, vix nervosis, maxima ex parte scariosis; palea inferiore glumis simillima, supra basin aristata; arista paleam superante; callo plumoso paleam subaequante.

Ad Colorados lecta est, nec non ad Calalaste.

Radices luteae. Vaginae 20 mm.; folia modo 13 mm. longa, $^3/_4$ mm. crassa, acuta sed non pungentes; culmi floriferi uninodes, vagina summa magna, inflata. Flores illis *D. nardifoliae* simillimi.

380. Deyeuxia variegata Ph.

D. caespitosa, humilis; foliis convoluto-setaceis, puberulis, 6 cm. altis; culmis basi albo-tunicatis, fertilibus elongatis, capillaribus; panicula pyramidata; pedicellis brevibus; glumis atro-violaceis, margine apiceque flavis; arista inclusa, paleam quadridentatam aequante; rudimento secundi floris longe piloso.

Inter Machuca et Copacoya reperta.

Loco ligulae fasciculus pilorum. Folium supremum culmorum fertilium vix e caespite emergens, valde a panicula remotum. Haec 38 mm. longa, 15 mm. lata; rami longiores 14 mm. longi, pedicelli glumis breviores. Glumae 4 mm. longae; palea inferior gluma parum brevior, basi violacea, nervis quinque violaceis, apice quadridentata, dentibus brevissimis. Antherae violaceae.

381. Deyeuxia tenuifolia Ph.

D. caespitosa, humilis, glaberrima; culmis sterilibus albo-tunicatis, fertilibus folia bis vel ter aequantibus, capillaribus; foliis convoluto-setaceis; panicula contracta, spiciformi; glumis basi atro-violaceis deinde stramineis; palea inferiore *quadrifida;* arista subexserta; pedicello longissime piloso.

Prope Huasco locis humidis lecta.

Caespes foliorum $7^1/_2$ cm. altus; culmi fertiles longissime denudati, usque ad 20 cm. alti. Ligula ultima elongata. Panicula vix 3 cm. longa, 8 mm. crassa, non valde compacta. Glumae 5 mm. longae.

382. Deyeuxia trisetoides Ph.

D. caespitosa, rhizomate tamen repente, glaberrima, vaginis nitidis, candidis culmos steriles tegentibus; foliis vagina brevioribus, convoluto-setaceis vix pungentibus; ligula elongata, apice ciliata; culmo filiformi laevi; panicula e caespite exserta, oblongo-lineari, albida; glumis lanceolato-acuminatis, florem parum excedentibus; palea inferiore apice hyalina et *integra;* arista supra basin orta, paleam vix excedente; rudimento floris secundi piloso, cum pilis paleam vix aequante.

De Quebrada de Calalaste cum priore advecta.

Digitized by Google

Culmi steriles cum foliis 14 cm. alti, fertiles cum panicula 20—22 cm. Folia scabriuscula, glaucescentia. Panicula 5—6 cm. longa, 6—7 mm. lata. Glumae 5 mm. longae, basi virides caeterum albae et hyalinae, carina vix scabrella; palea inferior 4 mm. longa. — Primum pro *Agrostide canescente* Gris. (Plantae Lorentzianae, p. 205, nr. 774) habui, sed huic palea quadridenticulata, et rudimentum floris secundi florem fertilem subexcedens tribuuntur.

383. Deyeuxia laxiflora Ph.

D. caespitosa, glaberrima; foliis erectis, convolutis; culmis albido-tunicatis, floriferis elatis steriles ter vel quater superantibus; ligulis valde elongatis, bifidis; panicula parva, satis laxa: ramis in quovis semiverticillo binis, apice tantum spiculigeris; glumis et palea superiori basi violaceis, caeterum aureis; arista dimidium paleae vix superante; rudimento floris secundi et pilis calli dimidiam paleam aequantibus.

E valle fluminis Rio Juncal.

Culmi steriles 20 cm., fertiles 60 cm. alti. Folia culmorum fertilium inferiora 6 cm. longa, superiorum breviora; ligula priorum 12 mm. longa, vagina ultima c. 25 cm. longa, ita ut apex folii sui paniculam 11 cm. longam attingat. Semiverticilli duo inferiores 4 cm. distantes, rami eorum fere 6 cm. longi erecti. Glumae vix 4 mm. longae. Paleae apice 4dentatae.

384. Deyeuxia arundinacea Ph.

D. glauca, elata, robusta, glaberrima; foliis longissimis; ligula elongata bifida; vagina ultima basin paniculae amplectente; panicula fere 30 cm. longa, laxa; glumis ($4^1/_2$—5 mm. longis) viridibus; palea inferiore glumas aequante, medio violacea; arista basilari, glumam subaequante; callo breviter piloso, pedicello seu rudimento secundi floris brevi.

Ad Colorados reperta.

Folia inferiora 42 cm. longa; culmi 1 m. alti, 4 mm. crassi; ligula fere 12 mm. longa. — Differt a *D. robusta* Ph. (Flor. Atac., nr. 399).

Gynerium H. B. Kth.

385. Gynerium atacamense Ph., Linnaea, XXXIII, p. 280.

Prope oppidum Atacama frequens.

Danthonia DC.

386. Danthonia nardoides Ph.

D. humilis, caespitosa; foliis convoluto-filiformibus, extus glaberrimis, culmis basi albo-tunicatis, floriferis folia bis aequantibus; panicula satis compacta; pedicellis glumas aequantibus; glumis violaceis, 12 mm. longis; palea inferiore fere dimidio breviore, bifida, ubique albo-pilosa, pilis superioribus longioribus; arista 8 mm. longa.

Inter Aminchа et Paroma lecta.

Culmi steriles 6—7 cm., fertiles $13^1/_2$ cm. alti; vaginae albae, culmos involventes 25 mm. longae; loco ligulae fasciculus pilorum. Pilos paleam inferiorem tegentes per series circulares dispositos esse non vidi, tota superficies pilosa esse videtur.

Digitized by Google

Bouteloua Lag.

387. Bouteloua Rahmeri Ph.

B. annua, caespitosa, glaberrima; foliis brevibus perangustis; spica unica divergente, recta, multiflora; glumae subaequales ovato-lanceolatae, nervo viridi, ante marginem hyalinum violacea; palea floris fertilis trifida, lacinia media in aristam brevem paleam vix aequantem producta; florum sterilium paleae breves, truncatae; aristis longiusculis.

Ad Calcalhuay reperta.

Culmi 13 cm. alti. Folia radicalia 26 mm. longa, 1 mm. lata, glabra, laevia, culmea breviora. Vaginae haud inflatae; ligula nulla. Spica fere semper cum culmo angulum formans, 25 mm. longa; spiculae confertissimae, cum aristis 7 mm. longae. Pedicellus floris sterilis ad basin palearum barbatus; paleae parvae truncatae, cum aristis glumas subaequantes.

388. Bouteloua brachyathera Ph.

B. annua; culmis foliisque glaberrimis, laevissimis; foliis planis; spicis plerumque ternis, erectis; glumis lanceolatis; palea floris fertilis carina pilosa, lobis lateralibus truncatis, medio in aristam longitudinis dimidiae paleae producta; flore sterili longe stipitato; paleis in pilos divisis praeter aristas breves, latas.

Pariter ad Calcalhuay lecta.

Planta c. 15 cm. alta. Folia vix longiora quam in specie antecedente; vaginae paullo magis, 20 mm. longae. Spicae 26 mm. longae, densiflorae; spiculae cum aristis 5 mm. longae, glumae ejusdem longitudinis.

Catabrosa Pal. de Beauv.

389. Catabrosa tenuifolia Presl var.?, Reliq. Hänk., I, p. 256. — Gay, VI, p. 392.

C. perennis, caespitosa; culmis erectis, 17 cm. altis, usque ad medium vaginatis; foliis rigidiusculis, brevibus complicatis, angustis; ligula elongata; vaginis culmorum fertilium modice inflatis; panicula oligostachya, angusta, fere lineari; ramis in quovis semiverticillo geminis ternisve, erectis, majoribus spiculas duas, rarius tres ferentibus; spiculis oblongis, violaceis, 3 mm. longis, bifloris; gluma inferiore perparva, superiore dimidiam paleam aequante, trinervia; palea inferiore ovato-*lanceolata, obtusiuscula, enervia.*

Prope Chillagua reperta.

Culmi basi vaginis violascentibus foliorum emortuorum tecti; foliorum lamina obtusiuscula, 27 mm. longa, $^1/_2$—$^3/_4$ mm. lata. Panicula 6 cm. longa; glumae et paleae maxima ex parte violaceae, hyalino-marginatae. — Planta Presliana $4^1/_2$ poll. s. $12^1/_2$ cm. alta, paleas inferiores, «ovatas, obtusissimas, eroso-emarginatas, quinquenervias» habet.

390. Catabrosa aquatica Beauv.[1]

C. annua? haud caespitosa, culmo plerumque unico, fere usque ad inflorescentiam vaginato; foliis *planis*, laete viridibus, saepe apice obtusis et subtruncatis; ligula brevi, subtruncata; paniculae ramis patulis; spiculis subtrifloris.

In aquis ad Colorados c. 3500 m. s. m. lecta.

---

[1] Pro specie nova habueram et *C. latifolium* vocaveram, sed cl. Hackel monuit, a *C. aquatica* europaea non differre.

Digitized by Google

Culmi vix 20 cm. alti, multinodes. Folia nodorum inferiorum aquae, immersorum omnia emarcida, superiora 42 mm. longa, 4 mm. lata; vagina ultima 42 mm. longa. Panicula usque ad 6 cm. longa, 25 mm. lata: ramuli ejus fere a basi spiculigeri, laevissimi; spiculae 4 mm. longae. Gluma superior $^{2}/_{3}$—$^{3}/_{4}$ paleae inferioris aequans, et palea inferior simillima, apice lato, suberoso, basi viridis, dein aurea, margine toto hyalino.

Distichlis Rafin.

391. Distichlis thalassica H. B. Kth., Gay, VI, p. 397.

In planitie Tamarugal dicta ad radicem montis Cerro pintado dicti alibique frequentissima: incolis *chépica*.

392. Distichlis marginata Ph.

D. culmis basi fasciculato-ramosis, vaginis albis aphyllis tectis, adscendentibus, ad summum 20 cm. longis; foliis erectis, glaucescentibus, apice paniculam attingentibus, superius convoluto-setaceis, baseos confertissimis; vagina pilosa; ligula brevissima, utrinque longe barbata; panicula densa, simplici, racemiformi; spiculis femineis ovato-oblongis, 6 mm. longis, 3 mm. latis, c. 10floris; glumis trinerviis, superiore paleam inferiorem aequante; palea inferiore ovato-acuta, 9nervia, *margine hyalino latiusculo*.

Ad Breas lecta est.

Planta feminea. Folia ad summum 6 cm. longa; pili molles, breves, non multi in vaginis. Panicula usque ad $4^{1}/_{2}$ cm. longa, 11 mm. lata, spiculis ultra 20 constans, vix e foliis exserta; nervi palearum virides, valde distincti.

Planta mascula, eodem loco lecta, habitu satis recedit foliis brevioribus, patulis, panicula brevi, saepe fere umbellata, spiculis 4—8 constante, spiculis majoribus usque ad 13 mm. longis et 4 mm. latis, paleis interdum violaceo tinctis, margine hyalino destitutis.

393. Distichlis humilis Ph.

D. glaberrima *glauca*; parte culmorum foliifera 4 cm. alta: foliis confertissimis, distichis, brevibus, complicatis, sulcatis, rigidis, obtusiusculis vel acutiusculis; spicis 3—4, subsessilibus, subumbellatis, 10—11 mm. longis, $4^{1}/_{2}$ mm. latis, subdecemfloris; floribus arcte imbricatis; palea inferiore trinervia vel 5nervia, 5 mm. longa.

Prope Antofagasta lecta.

Plantam masculam modo novi. Culmi inferne aphylli, vaginis pallide fuscis tecti, 2 mm. crassi. Vagina foliorum albida, lamina eorum in culmis sterilibus usque ad 15 mm. longa, fertilium dimidio brevior. Pars suprema culmi aphylla pedunculiformis, filiformis, 10—12 mm. longa.

394. Distichlis miserd Ph.

D. glaberrima, *viridis*, culmis $6^{1}/_{2}$ cm. altis; foliis arcte imbricatis, brevibus, striato-sulcatis; spiculis masculis paucis, 1—3, 5—7floris, 6 mm. longis; paleis 4 mm. longis, 7nerviis.

Locis dictis Vegas del Diablo reperta.

Rhizoma repens, $1^{1}/_{2}$ mm. crassum, album. Culmi foliis distichis numerosis, densissime tecti, quorum lamina modo 5 mm. longa. Spiculae ab ultimo folio modo 2—4 mm. distantes, virides vel ex parte violaceae; glumae subaequales, superior septemnervia, paleae inferioris longitudine.

Digitized by Google

Haec 4 mm. longa, 7nervia. — Differt ab anteriore colore viridi, spiculis pauciflorís, paleis 7nerviis etc.

395. Distichlis.

Quintae speciei specimina sterilia in Quebrada de Chacarillas lecta. Foliis viridibus, patulis, fasciculis pilorum nullis ad os vaginae a speciebus majoribus differt. Culmi $2^1/_2$ mm. crassi; altitudo culmorum 11 mm., longitudo foliorum $4^1/_2$ cm.; folia a vagina inde convoluta.

Poa L.

396. Poa nana Ph.

P. annua, caespitosa; culmis 6 cm. altis: foliis flaccidis, anguste linearibus: vaginis inflatis, saepe totum culmum involventibus; ligula longiuscula; panicula *compacta;* semiverticillorum inferiorum ramis usque ad 5, longiori 5 mm. longo; spiculis 4floris, glumis acutis; palea inferiore acuta, dorso viridi, quinquenervia, 2 mm. longa, glaberrima; articulis rhacheos glabris.

Ad Machuca in aquis crescit.

Vaginae expansae 5—6 mm. latae, lamina $1^1/_2$ mm., sed folia plerumque siccitate convoluta, ad summum 3 cm. longa; panicula 2 cm. longa, 8 mm. lata; spiculae 4 mm. longae, fere sessiles. — Similis *P. annuae,* sed statim panicula contracta discernenda.

397. Poa pumila Ph.

P. annua? caespitosa: culmis 5—7 cm. altis; foliis *rigidis, siccitate convolutis;* vaginis fere totum culmum involventibus; ligula elongata; panicula patula, ramis geminis, pauciflorís; spiculis oblongis, trifloris; glumis glabris; paleis fere 2 mm. longis, acutis, quinquenerviis, articulisque rhacheos glabris.

Ad Colorados reperta.

Caespites 4 cm. alti, densi; culmi vaginis foliorum emortuorum rufo-fuscis tecti, saepissime incurvi, depressi. Folia modo $^1/_2$ mm. lata. Panicula fere exacte illa *P. annuae,* a qua foliis rigidis convolutis valde diversa.

398. Poa oresigena Ph.

P. annua; culmis 16 cm. altis, erectis, flaccidis, fere usque ad paniculam vaginatis; foliis flaccidis, anguste linearibus erectis, complicatis; ligula elongata; panicula pauciflora laxa, ramis subternis brevibus; spiculis oblongis, 3—4floris, floribus distantibus; glumis paleisque fere enerviis, glaberrimis; paleis $2^1/_4$ mm. longis.

Ad Leoncito locis humidis lecta.

Caules plurimi juxta nascuntur sed caespitem non formant. Foliorum lamina 4 cm. longa, vix $^3/_4$ mm. lata. Panicula 6 cm. longa, rami longiores ejus 20 mm. longi, apice spiculas 2, rarius 3 gerunt. Glumae inaequales, inferior dimidium superioris vix superat. Antherae lineares, atropurpureae.

399. Poa hypsophila Ph.

P. perennis, caespitosa; culmis erectis, 20 cm. altis, fere usque ad paniculam vaginatis; foliis convolutis, angustissimis, flaccidis, radicalibus culmum dimidium aequantibus; ligula elongata; panicula usque ad 9 cm. longa, angusta, densiflora, ramis in quovis semiverticillo, brevibus; spiculis 2—3floris, ad summum 4 mm. longis; gluma inferiore, uni-, superiore trinervia; palea inferiore

Digitized by Google

4—5 nervia, glumam superiorem bis aequante; rhachi glaberrima. Rami in quovis semiverticillo subbini, rhachi appressi.

Prope Inacaliri reperta.

Tota planta glaberrima; flores virides aut violaceo-suffusi. Folia, sicut culmus, laevissima, inferiora 7—8 mm. longa, $3^1/_4$ mm. lata. Vaginae basis culmi pallidae.

Eragrostis Pal. de Beauv.

400. Eragrostis Rahmeri Ph.

E. annua 40—50 cm. alta, glaberrima: culmis usque ad paniculam vaginatis; foliis planis; pilis elongatis loco ligulae; panicula maxima, elongata, laxa, ramis binis, rarius ternis solitariisve; pedicellis spicula brevioribus; spiculis 3—$3^1/_2$ mm. longis, lanceolato-oblongis, trifloris, floribus laxis; glumis paleisque subenerviis; paleis aegre 2 mm. longis.

In Quebrada de Guaviña provinciae Tarapacá lecta.

Planta ima basi ramosa, rami seu culmi binodes. Folia 11 mm., ultimum 13 cm. longum. Panicula 22 cm. longa, vix 6 cm. lata, ramis non multum patulis, majoribus 8—9 cm. longis; ad originem eorum pili blandi, illis simillimi, qui ad os vaginae conspiciuntur.

Diplachne Pal. de Beauv.

401. Diplachne tarapacana Ph.

D. caespitosa, glabra; culmis 40 cm. altis, saepe fere usque ad apicem vaginatis; *ligulis membranaceis*, superioribus laciniatis; spiculis angustis, c. 8 floris.

Habitat prope oppidum Tarapacá.

Ex opinione cl. Hackel forte cum *D. verticillata* Nees jungenda. Spiculae usque ad 7 mm. longae.

Festuca L.

402. Festuca chrysophylla Ph.

F. perennis, caespitosa, laevissima, culmis erectis, 25 cm. altis, superne nudis; foliis erectis, rigidis, convoluto-teretibus, pungentibus; ligula brevissima pilosa; panicula vix e caespite emergente pauciflora (spiculis c. decem), ramis geminis plerumque monostachyis; spiculis 13 mm. *longis, 6floris*; glumis paleisque angustis, haud aristatis.

Prope Incahuasi lecta.

Planta caespites magnos, ob folia emortua fere aureo-lutescentes format. Culmi basi, more solito, vaginis albis foliorum emortuorum tecti. Folia modo $^1/_2$ mm. crassa. Panicula 6—7 cm. longa; pedicelli apice incrassati, rami longiores cum spiculis vix ultra 3 cm. longi. Gluma inferior 5 mm., superior 7 mm. longa; palea inferior 8 mm. longa, basi enervia et violacea, deinde nervos 5 ante apicem evanidos ostendit. — Foliis junciformibus et panicula angusta cum sequente convenit, sed minor est, spiculae vero majores, multiflorae, et a longinquo colore aureo caespitum distinguitur.

403. Festuca juncea Ph.

D. caespitosa, viridis, laevissima; culmis erectis, usque ad 40 cm. altis, usque ad paniculam vaginatis; foliis erectis, rigidis, convoluto-teretibus, pungentibus, culmos aequantibus; panicula

Digitized by Google

angusta, panciflora; ramis solitariis erectis, 2—3floris; spiculis late ovatis, *trifloris;* gluma inferiore paleae contiguae dimidium aequante; superiore $^3/_4$; paleis acutis, inermibus.

Inter Aguas calientes et Socaire lecta, c. 3200 m. s. m.

Basis culmorum vaginis albis alte tecta; crassities culmorum $1^1/_2$ mm. Folia $^3/_4$ mm. crassa, ligula brevissima ad auriculas dense ciliatas reducta. Panicula 12 mm. longa; semiverticilli distantes, rami majores aegre 20 mm. longi; spiculae fere 11 mm., paleae 7 mm.; nervi glumarum palearumque aegre conspicui.

404. Festuca hypsophila Ph.

F. caespitosa, elata, glaberrima, laevissima; culmis usque ad 60 cm. altis, strictis; foliis angustis, plerisque siccitate convolutis, radicalibus dimidium culmum aequantibus; ultimo erecto, fere paniculam attingente; panicula modo 11 cm. longa; ramis in quovis semiverticillo binis, 1—2floris; spiculis *15 mm. longis, subquadrifloris,* flosculis distantibus; gluma inferiore vix tertiam partem spiculae aequante, superiore dimidiam; palea inferiore anguste lanceolata, in aristam brevem terminata.

Ad Colorados, Leoncito, Ampexa, Huasco frequens, c. 3800 m. s. m.

Pars inferior culmorum, ut in affinibus, vaginis albidis nitidis arcte tecta. Folia expansa modo 3 mm. lata; ligula brevissima, subnulla; lamina folii supremi 8 cm. longa. Rami longiores paniculae 25 mm. longi. Gluma inferior uninervia 5 mm., superior trinervia 7 mm. longa, valde acuminata, subaristata. Palea inferior 9 mm. longa, angusta, 5nervia, apice bifida; arista inter lacinias orta 4 mm. longa.

405. Festuca pauper a Ph.

F. caespitosa, glaberrima, laevis; culmis erectis, usque ad paniculam vaginatis, 28 cm. altis; foliis convoluto-teretibus, pungentibus, 20 cm. altis; ligula brevissima, ciliata; panicula contracta, lineari, depauperata; ramis solitariis, geminisve unifloris; spiculis 10 mm. longis, 3—4floris; flosculis valde distantibus, paleis vix nervosis, sub apice brevissime aristatis.

Ad Caladaste reperta, 3700 m. s. m.

Culmi more solito vaginatis; folia vix 1 mm. crassa. Panicula 6—7 cm. longa, rami *longiores spiculas aequantes;* articuli rhacheos spicularum 2 mm. longi, glaberrimi; gluma $3^1/_2$ mm. longa, maxima ex parte hyalina; arista ex apice bifido paleae orta vix 2 mm. longa. — Differt a *F. deserticola* Ph. (Flor. Atac.) foliis elongatis, culmo vaginato etc., a *F. chrysophylla* spiculis pancifloris, aristatis etc., a *F. juncea* flosculis spiculae valde distantibus etc.; a *F. hypsophila* magnitudine duplo minore, panicula depauperata, arista brevissima; a *F. dissitiflora* Steudel (Lechler, Pl. peruv., 1829, Grisebach, Symbol. ad Flor. Argent., p. 287) panicula lineari nec «laxiuscula», foliis caespitis multo longioribus, paleis vero brevioribus differt.

Observatio. *Festuca dissitiflora* a Lechler in Berberides Am. austr. (1857), p. 56, absque descriptione indicata est.

Bromus L.

406. Bromus unioloides H. B. Kth., Gay, VI, p. 438, var.

Br. perennis, caespitosus; culmis 30 cm. altis; foliis angustis, 2 mm. latis, planis aut siccitate convolutis, glaberrimis; ligulis elongatis, ovatis; panicula angusta racemiformi, ramis inferioribus geminis, longiore 2—3floro; pedicellis scabrellis, spicula brevioribus; spiculis lanceolatis, usque ad 18 mm. longis, 6—8floris; glumis paleas subaequantibus; palea inferiore 9 mm. longa, 9nervia, brevissime aristata.

Digitized by Google

Prope Antofagasta repertus.
In uno specimine vagina penultima pilis deflexis villosa est.

Munroa Torr.

407. Munroa andina Ph.

M. capitulis sessilibus, foliis involucrantibus 9—10 mm. longis, spiculas superantibus, lamina brevi; paleis quadrilobis, triaristatis, lobis intermediis obtusis, latioribus, aristis aequalibus, paleam aequantibus.

Ad Paroma 3800 m. s. m. lecta.

M. annua, humilis, in specimine maximo 5 cm. alta, rami plerique depressi, 1—2 nodes; internodium primum saepe $2^1/_2$ cm. longum. Folia radicalia satis numerosa, sicut culmea brevissima, ad summum 10 mm. longa; vagina ad os biaurita, margine superius ciliata, basi purpurascens; ligula nulla; culmea fere opposita, ex axilla ramum emittentia. Apice ramorum plerumque fasciculi florum duo conspiciuntur. Folia floralia (seu potius bracteae) duo, 9 mm. longa, inferius vagina latissima, biaurita, intus 12 nervia, margine hyalina, basi extus violacea, apice truncata, lamina triplo breviore et triplo angustiore coronata; folium superius angustius, ovato-lanceolatum, omnino scariosum. Haec duo folia spiculas tres, trifloras includunt. Glumae aequales, 4 mm. longae, lanceolatae, hyalinae, nervo mediano viridi, apicem non attingente. Palea inferior trifida, lacinia media lata biloba seu emarginata, aristata (arista paleam aequante in media altitudine ejus orta), arista aeque longa utrinque inter laciniam mediam et lateralem orta; margo basalis paleae inferioris longe villoso-ciliatus.

408. Munroa decumbens Ph.

M. culmis plerisque decumbentibus. Lamina foliorum floralium (bractearum) vaginam basi pilosam bis aequante. Palea inferiore tripartita, lobo intermedio lanceolato, aristato (arista infra medium paleae orta, eamque dimidio superante), lateralibus ovatis, margine exteriore ciliatis.

Prope Calcalhuay lecta.

Annua, radice fibrosa, foliis rigidis, basi confertis, ramis seu caulibus pluribus e collo ortis, binodibus, internodio primo pariter elongato, usque ad $2^1/_2$ cm. longo ut in reliquis. Folia paullo longiora, quam in *M. andina*, non raro 14 mm. longa; florale inferius 13 mm. longum, pars vaginalis modo tertiam longitudinis partem occupat; 11 nervia. Spiculae breviter pedicellatae, quinquefloræ. Gluma lanceolata, spicula brevior, 4 mm. longa. Palea inferior flosculi inferioris breviter stipitati, $2^1/_2$ mm. longa, ultra medium tripartita, lobus medianus lanceolatus, laterales aeque longi, sed duplo latiores, oblongi, obtusiusculi, apice suberosuli, margine longe ciliati, uninerves, nervo margini approximato. Palea superior binervis, apice truncata hyalina, involuta. Flores sequentes sensim minores sed perfecti. Stamina tria inclusa deprehendi. Stigmata brevissime plumosa.

409. Munroa multiflora Ph.

M. culmis erectis, superius ramosis; foliis culmeis floralibusque elongatis, usque ad 18 mm. longis; lamina floralium partem vaginalem bis aequante, multinervia; spiculis plerumque ternis, multifloris, intermedia longe pedicellata; glumis vix dimidium spiculam aequantibus; palea inferiore trifida; lacinia intermedia anguste lanceolata, aristata, arista parum supra basin orta, lobum parum superante, lobis lateralibus oblongis, emarginatis, nervo excurrente breviter mucronatis.

Pariter ad Calcalhuay lecta.

Digitized by Google

Unicum specimen suppetit. Culmi, ut videtur erecti, duo, 8 cm. alti; unus primo nodo in ramos tres divisus, alter infra medium in duos partitur. Folia basilaria modo 12 mm. longa, culmea longiora et duplo latiora. Pars vaginalis foliorum floralium parte laminari parum latior. Glumae aequales. Lobi laterales paleae inferioris usque ad medium fissi, extus in carina villosulo-ciliati. Palea superior hyalina, truncata, apice eroso denticulata, inferiore parum brevior.

Hordeum L.

410. Hordeum comosum Presl, Gay, VI, p. 461, var.

H. annuum? culmis 50 cm. altis, fere usque ad apicem vaginatis; foliis angustis; ligula brevissima; glumis omnibus a basi setaceis, illis florum sterilium *divaricatis; palea florum sterilium haud aristata,* dimidium glumarum aequante.

Prope Antofagasta lecta.

Duo specimina imperfecta, foliis radicalibus carentia suppetunt. Folia culmea modo 2 mm. lata. Spica $6^1/_2$ cm. longa, absque aristis $2^1/_2$ mm. lata, *viridis*, glumae 16 mm. longae.

EQUISETACEAE.

Equisetum L.

411. Equisetum tarapacanum Ph.

E. caulibus circa 60 cm. altis, ramosis, profunde 8—9striatis; ramis simplicibus, 6striatis, floriferis conformibus; striis cartilagineo-serratis; dentibus vaginarum nigris, albo-marginatis; strobilibus obtusis.

Lectum ad Pachica in provincia Tarapacá.

Caudex subterraneus niger, 3 mm. crassus, ramos plurimos emittit. Vaginae 7 mm., dentes vix 3 mm., strobili 4 mm. longi. — Numerus striarum, serratura earum, dentes vaginae ut in *E. scandente* Remy (Gay, VI, p. 471), sed caulis longissimus minime scandens.

FILICES.

Pellaea Link.

412. Pellaea ternifolia Link, Gay, VI, p. 493.

Inter Amincha et Paroma, c. 3800 m. s. m.

Cheilanthes Sw.

413. Cheilanthes microptera Sw.

Pariter inter Amincha et Paroma lecta.

Cincinnalis Desv.

414. Cincinnalis tarapacana Ph.

C. frondibus dense caespitosis, 25 cm. altis, subtus niveo-tomentosis, ovatis, tripinnatis; segmentis plerisque cordatis, trilobis, lobis fere orbicularibus; sporotheciis marginalibus, continuis; stipitibus glabris, rufis.

Digitized by Google

In cuesta de Sibaya lecta.

Caudex brevis, rufo-squamosus. Stipes circa dimidiam partem frondis occupat, quae 12 cm. longa, 7 cm. lata; pinnulae longe stipitatae: segmenta triloba vero brevissime stipitata, vix 5 mm. longa, totidem lata.

MUSCI.

Tres vel quatuor species, locorum uliginosorum incolae repertae sunt, sed omnes fructibus carentes.

HEPATICAE.

Hepatica nulla lecta est.

LICHENES.

Lichenes nulli advecti sunt.

CHARACEAE.

Chara L.

415. Chara foetida A. Braun.

Frequens in aquis stagnantibus ad marginem lacuum salsorum.

ALGAE.

Glossophora J. Ag.

416. Glossophora Kunthii J. Ag.[1]

Mirum satis est, hanc algam fucaceam in pluribus lacubus salsis altiplanitiei habitare.

Ulva L.

Ulvae species indeterminata frequentissima in iisdem lacubus salsis invenitur.

Nostoc Vauch.

417. Nostoc commune Vauch.

Frequentissimum in aquis stagnantibus.

Incolae *Yuyo de agua dulce* et *Llulluche* vocant.

FUNGI.

Fungi nulli in itinere collecti sunt.

---

[1] Ex determinatione ornat. Dris. Hauck, Tergestini.

Digitized by Google

INDEX ALPHABETICUS

FAMILIARUM ET GENERUM.

	pag.
Acaena L.	21
Achyrophorus Scop.	36
Adesmia DC.	15
Agrostis L.	83
Aldunatea Remy	34
Algae	92
Allionia L.	71
Alona Lindl.	69
Amaranthaceae	72
Amaryllideae	78
Ambrina Spach.	73
Ambrosia Tourn.	50
Anacardiaceae	13
Anthobryum Ph.	51
Apium L. emend.	29
Arabis L.	4
Arenaria L.	6
Argemone Tourn.	1
Argylia Don.	52
Artemisia L.	47
Asclepiadeae	52
Aster L.	37
Asteroideae	37
Astragalus L.	15
Atriplex L.	73
Azorella Lamk.	28
Baccharis L.	38
Bidens L.	49
Bignoniaceae	52
Blepharodon Dene.	52
Boerhaavia L.	71
Boopis Juss.	29
Boragineae Juss.	55
Bouteloua Lag.	85
Bromus L.	89
Cacabus Bernh.	63
Carieae	27
Caesalpinia Plum.	19
Caesalpinieae	19
Cajophora Presl	23
Calandrinia Kunth.	24
Calceolaria L.	70
Calycereae	29
Cardamine L.	1
Carex L.	80
Caryophyllae	6
Cassia L.	20
Catabrosa Pal. de Beauv.	85
Cenchrus L.	81
Cereus DC.	27
Chara L.	92
Characeae	92
Cheilanthes Sw.	91
Chenopodiaceae	72
Chenopodium Tourn.	72
Chersodoma Ph.	33
Chloolepis Ph.	32
Chuquiraga Juss.	30
Cincinnalis Desv.	21
Clarionea Lag.	35
Coldenia L.	55
Collomioides Endl.	53
Convolvulaceae	53
Convolvulus L.	53
Conyza L. emend.	38
Crantzia Nutt.	29
Cristaria Cav.	9
Crotalaria L.	13
Cruciferae	1
Cyperaceae	78
Danthonia DC.	84
Datura L.	62
Deyeuxia Clar.	83
Digitaria Scop.	80
Dinemandra A. Juss.	11
Diplachne Pal. de Beauv.	88
Distichlis Rafin.	86
Distoecha Ph.	36
Dolia Lindl.	68
Dolichogyne DC.	39
Draba L.	5
Echinocactus Link. et Otto	27
Egaña Remy	34
Ephedra Tourn.	77
Epicampes Presl	82
Equisetaceae	91
Equisetum L.	91
Eragrostis Pal. de Beauv.	88
Eritrichium Schrad.	56
Erodium L'Hérit.	11
Eupatorineae	37
Euphorbia L.	76
Euphorbiaceae	76
Entoca R. Br.	54
Euxolus Rafin.	72
Fabiana R. et P.	61
Fagonia Tourn.	12
Festuca L.	88
Filago Tourn.	47
Filices	91
Flaveria Juss.	47
Flourensia DC.	48
Franseria Cav.	50
Fungi	92
Gentiana L.	52
Gentianeae	52
Geraniaceae	11
Gilia R. et P.	53
Glaux L.	80
Glossophora J. Ag.	92
Gnaphalium L.	46
Gnetaceae	77
Gochnatia Kth.	34
Gomphrena L.	72
Gossypium L.	10
Gourlea Gill.	19
Gramineae	80
Grindelia W.	38
Gymnathera	81
Gymnophyton Clos.	29

Digitized by Google

	pag.
Gymnothrix Pal. de Beauv.	81
Gynerium H. B. Kth.	84
Halorageae	22
Haplopappus Cass.	38
Helianthus L.	48
Heliotropium L.	56
Hepaticae	92
Herpestis Gärtn. f.	70
Heterothalamus Less.	39
Hexaptera Hook.	6
Hoffmannseggia Cav.	18
Hordeum L.	91
Huidobria Gay	23
Hydrophylleae	53
Iohaphes Ph.	32
Isolepis R. Br.	79
Juncaceae	78
Juncagineae	77
Juncus L.	78
Krameria Loefll.	6
Lampaya Ph.	58
Ledocarpum Desf.	11
Lemna L.	78
Lemnaceae	78
Lenzia Ph.	72
Lepidium L.	5
Leto Ph.	33
Lichenes	92
Limosella L.	69
Lippia L.	59
Loasa Adans.	24
Loaseae	23
Lobeliaceae	50
Lupinus Tourn.	13
Lyallia Hook. fil.	7
Lycium L.	67
Lycopersicum Tourn.	63
Malesherbia R. et P.	22
Malesherbiaceae	22
Malpighiaceae	11
Malva L.	7
Malvaceae	7
Malvastrum Asa Gray.	8
Mangifera L.	13
Medicago L.	13
Metharme Ph.	12
Mimoseae	20
Mimulus L.	70
Mirabilis L.	71
Mulinum Pers.	29
Munroa Torr.	80
Musci	92
Mutisia L. fil.	30
Myriophyllum L.	22
Nayadeae	78
Neosparton Gris.	60
Nicotiana Tourn.	61
Nolanaceae	68
Nostoc Vauch.	92
Nyctagineae	71
Obione Gärtn.	73
Oeyroe Ph.	33
Oenothera L.	21
Onagrariae	21
Onoseris DC.	31
Opuntia Tourn.	27
Orobanche L.	69
Orobancheae	69
Oxalideae	11
Oxalis L.	11
Oxychloe Ph.	78
Panicum L.	80
Papaveraceae	1
Papilionaceae	13
Paronychia Juss.	26
Paronychieae	26
Paspalum L.	80
Pellaea Link.	91
Pentacaena Bartl.	26
Phaca L.	14
Phacelia Juss.	53
Phellodema Miers	58
Phytolaccaceae	71
Plantago L.	71
Pilostiles Guill.	76
Poa L.	87
Polemoniaceae	53
Polyachyrus Lag.	35
Polycladus Ph.	37
Polygalaceae	6
Polylepis R. et P.	21
Polypogon Desf.	82
Portulaceae	24
Potamogeton L.	78
Pratia Gaud.	50
Primulaceae	50
Priva Adans.	58
Psila Ph.	36
Prosopis L.	20
Pycnophyllum Remy	7
Quinchamalium Molina	75
Rafflesiaceae	76
Ranunculaceae	1
Ranunculus Hall.	1
Reyesia Clos	32
Rosaceae	21
Salicineae	77
Salicornia Tourn.	75
Salix Tourn.	77
Salpiglossis R. et P.	70
Samolus L.	51
Santalaceae	75
Schinus L.	13
Schizopetalum Hook.	5
Scirpus L.	78
Scrofularineae	69
Senecio L.	41
Senecionideae	40
Silvaea Ph.	26
Sisymbrium L.	2
Solanaceae L.	61
Solanum Tourn.	64
Sonchus L.	37
Sophia	3
Spergularia L.	6
Sporobolus R. Br.	82
Sterrha Ph.	82
Stevia Cav.	37
Stichophyllum Ph.	7
Stipa L.	81
Suaeda Forsk.	75
Synantheraceae labiatiflorae	30
— *ligulifloraee*	36
Tagetes Tourn.	47
Tarasa Ph.	10
Tessaria R. et P.	40
Tetragonia L.	24
Trochonnetes Miers.	66
Tribulus Tourn.	12
Trichocline Cass.	31
Triglochin L.	77
Tylloma Don.	32
Typha L.	80
Typhaceae	80
Ulva L.	92
Umbelliferae	28
Urbania Ph.	60
Urmeneta Ph.	31
Valeriana L.	29
Valerianeae	29
Vasquezia Ph.	47
Verbena L.	58
Verbenaceae	58
Verbesina L.	48
Viguiera H. B. Kth.	48
Villa	82
Villanova Lag.	47
Vicioideae	14
Werneria Kth.	40
Zephyranthes Herb.	78
Zinnia L.	42
Zygophylleae	12

Digitized by Google

CORRIGENDA.

(V. pag. 78.)

Dele *Potamogeton pusillus*, et loco ejus pone *Potamogeton pectinatus* L.

Liceat hic loci descriptiones duarum specierum novarum generis *Potamogetonis* chilensium a filio detectarum addere.

Potamogeton australis F. Ph.

Caule tereti, striato, dense foliato; foliis linearibus, basi subvaginantibus, ligula prius rotundata, posterius lacerata, nervis 3 majoribus in disco et utrinque altero tenuiore marginali instructis; spicis axillaribus interruptis, longe pedunculatis, bracteis basi latioribus suffultis; fructu 4 mm. longo.

Latitudo foliorum valde variabilis est.

P. pectinato similis, sed foliis haud semiteretibus sed planis nec vaginantibus sat distinctus.

In flumine Maullin Jan. 1874 legit Dr. C. Juliet, in lacu Budi (Araucania) Febr. 1875 ipse inveni.

Potamogeton tenuifolius F. Ph.

Caule filiformi, internodiis basi medioque longissimis, ad apicem brevioribus; foliis pellucidis anguste linearibus apice subacuminatis, uninerviis, stipulis brevibus, tenuissimis, vaginantibus; spicis densis brevibus longe pedunculatis, exinvolucratis; fructibus 2 mm. longis.

In stagnis prope oppidum Santiago haud rarus.

Graviorem errorem a me in itinere Atacamensi commissum notare debeo; *Ruppiam* quandam pro *Potamogetone* habui et nomine *Potamogetonis filifolii* descripsi, uti benevole monuit cl. Arthurus Bennett. Auctores nonnulli plures *Ruppiae* species admittunt, alii omnes hujus generis formas ad unam eandemque speciem revocandas esse censent. Sed forma atacamensis nomine distinguenda est, sit species aut non sit. Mihi audit:

Ruppia andina Ph.

R. caule subdichotome diviso, foliis filiformibus, pro genere brevibus, vaginis vero magnis et latis; pedunculis brevinsculis; fructibus breviter stipitatis, magnis, saltem 3 mm. longis, parum obliquis.

Potamogeton filifolius Ph. — Iter Atac. nr. 357.

Habitat in lacu andino Tilopozo in altitudine 4200 m. s. m.

Caulis firmior videtur quam in aliis speciebus. Internodia brevia, non ultra 4 cm. longa, saepe multo minora; rami satis aperti. Folia ad summum 8 cm. longa, vaginae eorum 12—14 mm. Pedunculos ultra 18 mm. longos non vidi, nunquam spiraliter tortos nec fructiferi crassi sunt. — Species praesertim fructibus subsessilibus magnisque a reliquis discrepat, nec non pedunculis crassis, haud spiraliter tortis. Mirum est, *Ruppiam* in medio deserti, in tanta altitudine tantaque a mari distantia crescere, idque tanto magis, quia hucusdum nullibi in regno chilensi. Ruppia quaedam hucusdum reperta est.

Digitized by Google

EXPLICATIO TABULARUM.

TABULA I.

Fig. 1. *Tarasa Rahmeri* Ph. *A* Pars rami cum folio et pedunculo axillari. — *B* Columna staminifera, paullulum aucta. — *C* Carpidium, auctum. — *D* Semen, auctum.

Fig. 2. *Metharme lanata* Ph. *A* Ramulus cum flore, magn. nat. — *B* Flos, magn. nat. — *C* Petalum, magn. nat., *C* idem, auctum. — *D* et *E* Stamina, aucta. — *F* Carpidium, magn. nat., *F* idem, auctum. — *G* Semen, magn. nat. et auctum.

Fig. 3. *Leto tenuifolia* Ph. *A* Summitas rami floriferi, magn. nat. — *B* Capitulum, magn. nat. — *C* Squama involucri, aucta. — *D* Flosculus, auctus.

Fig. 4. *Psila caespitosa* Ph. *A* Capitulum, magn. nat. — *B* Involucrum, auctum. — *C* Flosculus femineus, auctus. — *D* Margo corollae ejus, magis auctus. — *E* Pars superior corollae hermaphroditae, auctus. — *F* Stamen, auctum. — *G* Stylus floris hermaphroditi, auctus. — *H* Stigmata ejus, magis aucta.

Fig. 5. *Oegrae spinosa* Ph. *A* Ramus, magn. nat. — *B* Capitulum, magn. nat. — *C* Involucrum, magn. nat. — *D* Flosculus, magn. nat. — *E* Corolla, parum aucta. — *F* Dentes limbi, magis aucti. — *G* Stamen, auctum. — *H* Stylus, auctus.

Fig. 6. *Chersodoma candida* Ph. *A* Ramulus florifer, magn. nat. — *B* Involucrum, magn. nat. — *C* Corolla, magn. nat. — *D* eadem, aucta. — *E* Stamen, auctum. — *F* Stylus, auctus.

Fig. 7. *Lyallia andicola* Ph. *A* Fragmentum caespitis, magn. nat. — *B* Extremitas ramuli, aucta. — *C* Ovarium cum stamine, auctum.

TABULA II.

Fig. 1. *Onoseris (Chlodelpis) lanata* Ph. *A* Pars plantae cum flore, magn. nat. — *B* Flosculus radii, auctus. — *C* Corolla flosculi disci, aucta. — *D* Limbus ejus, magis auctus. — *E* Stamen, auctum. — *F* Stylus flosculi hermaphroditi, magis auctus. — *G* Squamae nonnullae involucri, magn. nat.

Fig. 2. *Distoccha taraxacoides* Ph. *A* Specimen uniflorum, magn. nat. — *B* Pars superior squamarum involucri. — *C* Flosculus, magn. nat. — *D* Seta pappi, aucta. — *E* Ovarium, auctum cum basi pappi.

Fig. 3. *Anthobrynm tetragonum* Ph. *A* Pars plantae, magn. nat. — *B* Extremitas rami cum flore, aucta. — *C* Ovarium cum stylo, auctum.

Fig. 4. *Anthobrynm arctioides* Ph. *A* Pars plantae, magn. nat. — *B* Corolla, aucta. — *C* Pistillum, auctum. — *D* Anthera a dorso visa, aucta. — *E* Extremitas ramuli, aucta.

Fig. 5. *Lampaya medicinalis* Ph. *A* Extremitas rami floriferi, magn. nat. — *B* Flos, magn. nat. — *C* Corolla aperta cum staminibus, aucta. — *D* Pistillum, magn. nat. — *E* Stylus, auctus. — *F* Fructus calyce inclusus, magn. nat. — *G* Idem demto calyce. — *H* Idem, auctus. — *I* Sectio transversa seminis.

Digitized by Google

Fig. 6. *Blepharodon? Rahmeri.* *A* Pars plantae cum fructu et floribus, magn. nat. — *B* Flos cum calyce inferne visus, magn. nat. — *C* Corolla reflexa a latere visa, cum corona staminea exserta, magn. nat. — *D* Antherae, auctae.

Fig. 7. *Urbania* Ph. *U. egañioides* Ph. *A* Apex ramuli, auctus. — *B* Pars calycis aperti, aucta. — *U. pappigera* Ph. *C* Extremitas ramuli, magn. nat. — *D* Folium, auctum. — *E* Flos, auctus. — *F* Calyx fissus et expansus a pagina interiore visus, auctus. — *G* Corolla cum staminibus, aperta et aucta. — *H* Stylus, auctus. — *I* Semen, magn. nat. et auctus. — *K* Corolla *U. egañioides* cum calyce, aucta.

Fig. 8. *Cacalea? integrifolia* Ph. *A* Pars plantae cum alabastro et fructibus duobus, magn. nat. — *B* Flos, magn. nat. — *C* Idem, auctus, translucentibus antheris. — *D* Fructus cum calyce aucto et omnino aperto, magn. nat. — *E* Lacinia calycis, valde aucta. — *F* Semen, magn. nat. — *G* Idem, auctum. — *H* Semen longitudinaliter sectum, auctum.

LIPSIAE, TYPIS F. A. BROCKHAUS.

Digitized by Google

Tab. 1

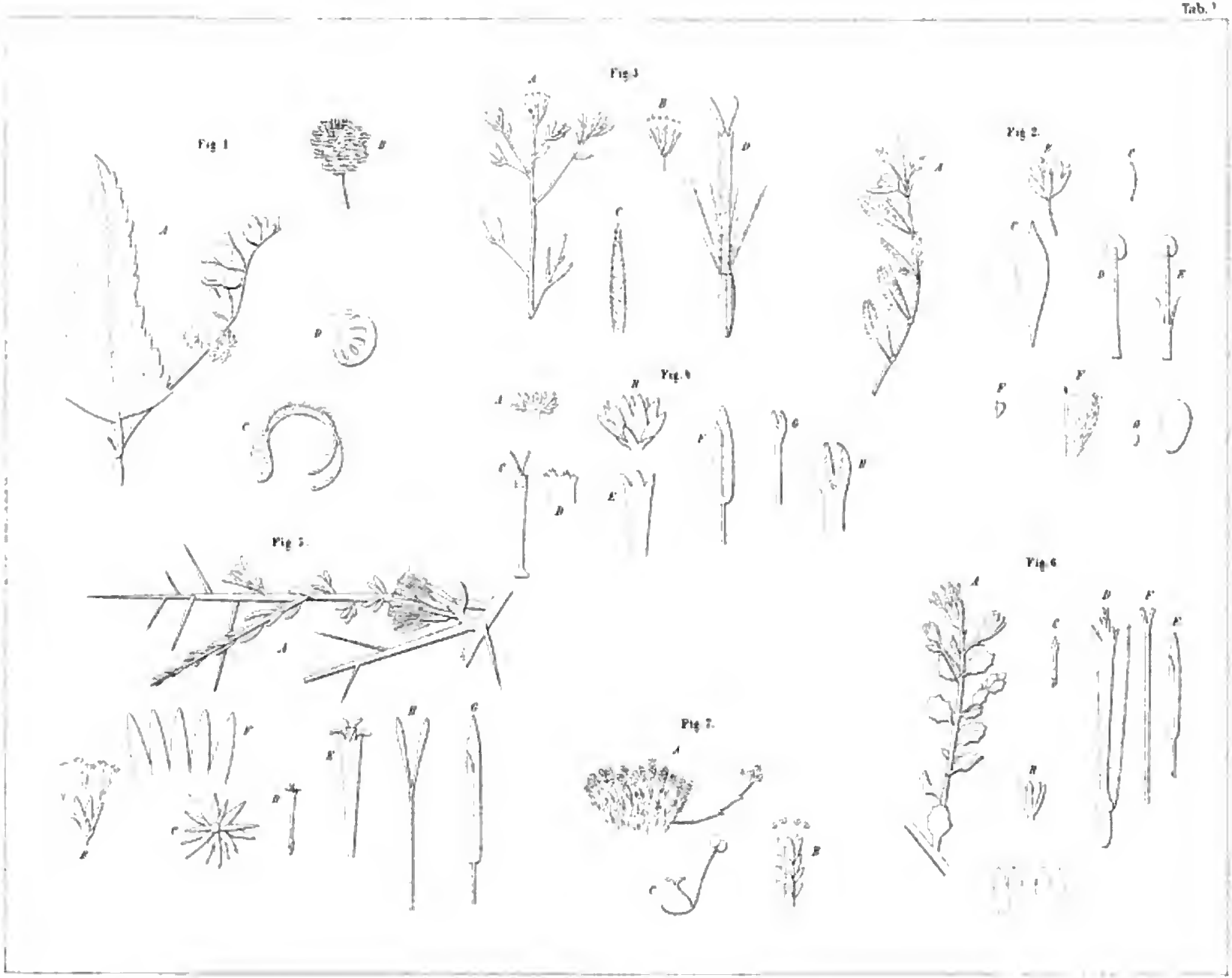

Fig. 1. *Tarasa Rahmeri* — Fig. 2. *Methorme lanata* — Fig. 3. *Leto tenuifolia* — Fig. 4. *Psila carspitosa* — Fig. 5. *Oryzae spinosa* — Fig. 6. *Cheriodoma candida* — Fig. 7. *Lyallia andicola*

Digitized by Google

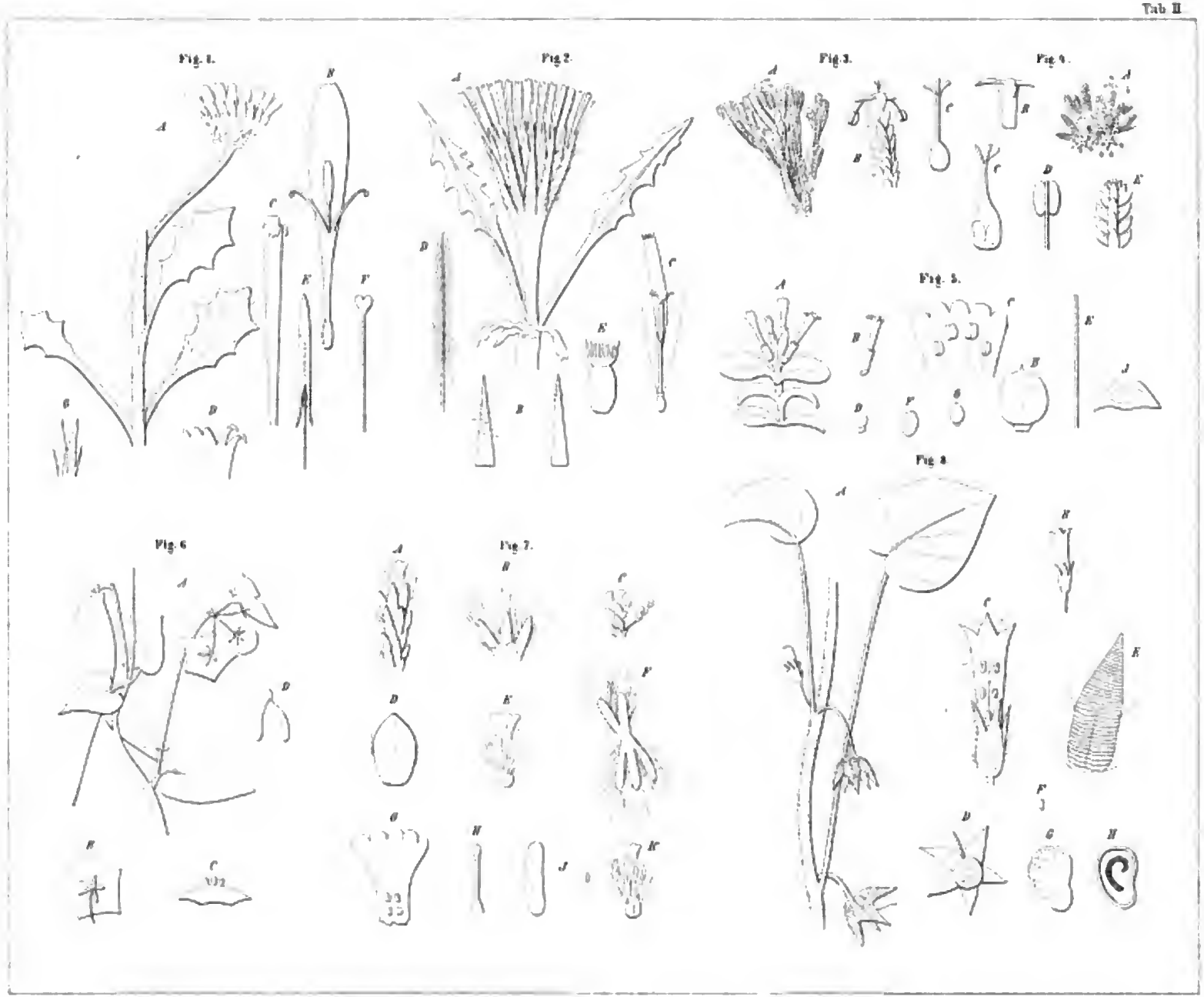

Fig. 1. *Onoseris (Chloolepis) lanata* — Fig. 2. *Distarcha taraxacoides* — Fig. 3. *Anthobryum tetragonum* — Fig. 4. *Anthobryum orthoides* — Fig. 5. *Lampaya medicinalis* — Fig. 6. *Blepharodon? Rahmeri* — Fig. 7. *Urbania* — Fig. 8. *Cacabus? integrifolius*

Digitized by Google

Digitized by Google